Theoretisch = Praktische Erziehungs= und Unterrichts = Methode

für

Schullehrer und Schulpräparanden,

bearbeitet

von

Joseph Baader,

Pfarrer in Pollenfeld.

Dritte, verbesserte, vermehrte und ganz umgearbeitete Auflage

des

Bayerischen Land = Schullehrers.

Zweiter Theil in drei Abtheilungen.

Von den einzelnen Lehr = Gegenständen.

Mit zwei Kupfertafeln.

II. Abtheilung: Von der Natur.

Augsburg, 1837.

Verlag der Karl Kollmann'schen Buchhandlung.

Inhalt.

II. Abtheilung.

Von der Natur.

		Seite.
I. Absatz.	Kenntniß der Himmelskörper . .	3
II. Absatz.	Erdbeschreibung	13
III. Absatz.	A. Naturlehre	67
	B. Naturgeschichte	94

Zweite Abtheilung.

§. 1.

Die Natur.

Fr. Was ist unter dem Worte Natur zu verstehen?

Antw. Man versteht darunter den Inbegriff aller erschaffenen Dinge, die sich über, auf und unter der Erde befinden.

Fr. Welche Gegenstände bemerken wir da vorzüglich und im Allgemeinen?

Antw. 1) Die Himmelskörper,

1) die Erde überhaupt, und

3) einzelne Gegenstände auf, über und unter der Erde, welche wir Naturkörper überhaupt, und Erdkörper insbesondere nennen wollen, und worüber uns

A. die Naturlehre, und

B. die Naturgeschichte nähere Aufschlüsse geben.

I. Absatz.

§. 2.

Die Himmelskörper überhaupt.

Fr. Was nennen wir Himmel?

Antw. Himmel oder Firmament nennen wir jenen großen Raum, den wir über der Erde erblicken, und der uns als eine blaue Wölbung erscheint, an der verschiedene glänzende und schimmernde Körper, die wir Himmelskörper nennen, prangen, als: 1) Sonne, 2) Mond, 3) Sterne.

Die Himmelskörper insbesondere.

§. 3.

1) Die Sonne.

Fr. Was ist die Sonne?

Antw. Die Sonne ist ein großer, runder, um sich

selbst nur sich bewegender, und durch sich selbst leuchtender Körper, der die Planeten an sich zieht, beleuchtet und erwärmet. Sie gehört zu den Fixsternen.

Fr. Warum erscheint uns aber die Sonne so klein?

Antw. Weil sie unendlich weit von uns entfernt ist, nämlich über 20 Millionen Meilen; so daß, wenn man täglich über 6 Meilen gienge, man über 9000 Jahre zu gehen hätte, um zu ihr zu kommen. Uebrigens ist sie nicht immer gleich weit von unserer Erde entfernt, und 1,448,000 mal größer, als diese.

*) Unsere nächste Sonne ist der Sirius, Hundsstern, den man in Wintermonaten gegen Aufgang sieht.

Fr. Woher wissen wir aber, daß die Sonne rund sey?

Antw. Durch gelehrte Männer ist diese Wahrheit entdeckt worden, daß nämlich die Sonne, wie alle Himmelskörper, rund und kugelförmig sey, darum uns diese auch in der runden Gestalt erscheinen.

Fr. Aber die Bewegung der Sonne um die Erde scheint doch ausgemacht zu seyn?

Antw. Die Sonne bewegt sich zwar beständig um ihre eigene Axe, wie ein Rad; dagegen aber ist es gewiß, daß sie sich nicht um die Erde, sondern diese um die Sonne sich bewege.

Fr. Aber wie kömmt es denn alsdann, daß die Sonne auf und unter geht?

Antw. Weil sich täglich die Erde um ihre Axe von Westen gegen Osten bewegt, so kommen wir immer täglich so zu stehen, daß die Sonne den Theil, den wir bewohnen, nicht mehr beleuchten kann; rücken wir aber gegen die Sonne wieder herauf, so fängt sie an, uns allmählig sichtbar zu werden; sie geht uns auf, und es wird Tag.

*) Morgendämmerung ist, wenn es nur etwas heller zu werden anfängt, wir aber die Sonne selbst noch nicht sehen. Wird sie uns sichtbar, so nennen wir dieß Aufgang der Sonne.

Wenden wir der Sonne einmal den Rücken, was durch die Bewegung der Erde geschehen muß, so verschwindet sie auch nach und nach aus unsern Augen wie-

der, und es entsteht der Untergang der Sonne, und darauf die Abenddämmerung.

*) Es ist daher nicht in allen Ländern, Städten etc. zugleich Morgen, Mittag, Abend und Nacht. (Siehe §. 13.)

Fr. Ist die Sonne ein brennender Körper?

Antw. Nein, sie leuchtet nur durch Strahlen, und lockt durch sie die Wärme, welche in andern Körpern schon ist, hervor.

Fr. Aber zuweilen verliert doch die Sonne ihr Licht, welches wir Sonnenfinsterniß nennen?

Antw. Die Sonne verliert nie ihr Licht, sondern nur zuweilen, wenn es Neumond ist, kömmt der Mond so zwischen die Sonne und Erde zu stehen, daß die Sonne nicht jeden Theil der Erde beleuchten kann; daher auch Sonnenfinsternisse nicht in allen Ländern zugleich sichtbar sind. Bei einer Sonnenfinsterniß hält also eigentlich der Mond uns die Sonnenstrahlen auf, ganz oder zum Theil, oder er stellt sich vor die Sonne, (was aus der Figur II. zu ersehen ist) wenn er sich um die Erde bewegt. Es folgt aber nicht daraus, daß dieß alle Monate nothwendig geschehen müsse, sondern bloß geschehen könne. (Fig. I.)

§. 4.

2) Mond.

Fr. Was ist der Mond?

Antw. Der Mond ist ein dunkler, runder Himmelskörper, welcher um seine Axe, um die Erde, und mit dieser um die Sonne sich bewegt.

Fr. Woher hat der Mond sein Licht?

Antw. Von der Sonne.

Fr. Wie groß ist der Mond?

Antw. Er ist 50 mal kleiner, als die Erde, und von dieser in mittlerm Abstande über 50,000 teutsche Meilen entfernt.

Fr. Warum erscheint er uns aber doch so groß, wie die Sonne?

Antw. Weil er uns ungleich näher, als die Sonne ist.

Fr. Wie lange braucht der Mond, bis er sich um die Erde bewegt?

Antw. Er braucht 27 Tage und fast 8 Stunden dazu; in derselben Zeit bewegt er sich auch um seine eigene Axe.

Fr. Wie kommt es denn, daß uns der Mond während seiner Laufbahn so verschieden erscheint?

Antw. Dieses kommt von dem Stande des Mondes zur Erde und der Sonne her, welche immer nur eine halbe Seite des Mondes beleuchten kann. (Fig. II.)

Befindet sich der Mond zwischen Sonne und Erde, so wird die der Sonne zugewandte Seite (a) des Mondes beleuchtet; die uns zugewandte aber nicht. Wir sehen also den Mond auch gar nicht, und nennen dieses Neumond. (●) Wie er immer mehr gegen Morgen rückt, sehen wir auch immer einen großen Theil desselben, und am 7ten Tage die beleuchtete Seite zur Hälfte also: (a) (☽) erstes Viertel. Sind wir, oder vielmehr unsere Erde, zwischen Sonne und Mond, so ist dessen uns zugewandte Seite (c) beleuchtet, ☉ Vollmond. Dieß geschieht nach 14 Tagen. Auf gleiche Weise verschwindet aber uns seine volle halbe Beleuchtung nach und nach wieder, bis er uns nach 21 Tagen nur die Hälfte seiner halb beleuchteten Seite (d) zeigt, (☾) letztes Viertel. Endlich wird er uns nach und nach wieder ganz unsichtbar. Neumond. (●)

*) 1) Die Viertheile e und f, sehen wir auch nicht, weil b und d vorstehen.

2) Der zunehmende Mond leuchtet nur die Abend = der abnehmende nur die Morgenzeit; der Vollmond die ganze Nacht.

3) Jeder Körper, der nicht beleuchtet, ist uns unsichtbar, daher wir auch nur immer, und höchstens (beim Vollmonde) die halb beleuchtete Seite des Mondes sehen, welche uns zwar als rund erscheint, weil wir den Mond unter uns haben, und gerade auf ihn, so zu sagen, hinabsehen; er also seine halbe beleuchtete Seite uns zuwendet. —

Fr. Hat der Mond auch einen Einfluß auf die Erde?

Antw. Die Nähe oder Entfernung des Mondes von der Erde und sein verschiedener Zustand hat einen großen Einfluß auf sie, wie es die Erfahrung lehrt.

Fr. Wann entsteht eine Mondsfinsterniß?

Fr. Wenn die Erde zur Zeit des Vollmondes so zwischen Sonne und Mond zu stehen kömmt, daß die Erde ihren Schatten in den Mond wirft, vielmehr die Sonnenstrahlen ganz oder zum Theile aufhält, oder sich die Erde vor die Sonne stellt in Ansehung auf den Mond (Figur III.)

*) In der Figur I. steht also der Neumond uns vor der Sonne, und es kann uns die Sonne verdunkelt werden; in der Figur III. die Erde vor dem Vollmonde, und es kann der Mond, der in diesem Zustande gegen die Erde zu halb beleuchtet ist, verdunkelt werden, weil die Erde vor dem Monde steht, woraus klar ist, daß eine Sonnenfinsterniß nur beim Neumonde, eine Mondsfinsterniß aber nur beim Vollmonde entstehen kann.

§. 5.

3) Sterne.

Fr. Was ist ein Stern?

Antw. Jeder Himmelskörper, der uns noch, außer dem Monde und der Sonne, als leuchtend erscheint.

*) Diesen Unterschied mache ich im Grunde mit Unrecht, denn Sonne (als Fixstern) und Mond (als Planet) sind auch Sterne.

Fr. Wie werden die Sterne eigetheilt?

Antw. In drei Klassen: a) Fixsterne, b) Planeten, c) Kometen.

§. 6.

a) Fixsterne.

Fr. Was sind Fixsterne?

Antw. Jene großen runden Himmelskörper, welche ihr eigenes Licht haben, ihre Stellung gegen einander niemals verändern, daher sie fixe oder angeheftete Sterne heißen, und die Planeten und Kometen beleuchten, daher sie auch Sonnen genannt werden. Sie bewegen sich nur um ihre eigenen Axen.

Fr. Wie viele solche Sterne gibt es, und wie groß sind sie?

Antw. Wir wissen so wenig ihre Anzahl, als ihre Größe bestimmt anzugeben; man darf aber annehmen, daß wenigstens viele derselben unsere Sonne an Größe übertreffen, und ihre Anzahl in's Unendliche gehe. Mit freiem Auge kann man bei 6000 zählen.

Fr. Was ist denn ein Sternbild?

Antw. Weil man alle Sterne nicht mit dem Namen nennen kann, wegen ihrer zu großen Anzahl, so hat man viele, die man immer beisammen erblickt, mit einer ihnen ähnlichen Figur vergleichen, und darnach sie benannt. Z. B. der Bär, der Löwe ꝛc.

Fr. Wie viele solche Sternbilder giebt es?

Antw. Wir sehen derselben 90; davon stehen in der Sonnenlaufbahn zwölf, nämlich für jede Jahreszeit drei, als:

Zeichen des Frühlings.

Der Widder, (Frühlings Anfang) oder ♈;
der Stier, oder ♉;
die Zwillinge, oder ♊.

Zeichen des Sommers.

Der Krebs, (Sommers Anfang) oder ♋;
der Löwe, oder ♌;
die Jungfrau, oder ♍.

Zeichen des Herbstes.

Die Wage, (Herbstes Anfang) oder ♎;
der Skorpion, oder ♏;
der Schütze, oder ♐.

Zeichen des Winters.

Der Steinbock, (Winters Anfang) oder ♑;
der Wassermann, oder ♒;
die Fische, oder ♓.

*) 1) Nach diesen Bildern theilt man das Jahr in zwölf Monate ein.
2) Hieher gehören noch:

1) die Nebelsterne, welche nichts anders sind, als viele kleine Sterne, die zusammen ein helles Wölkchen bilden;

2) die Milchstraße, jener durch eine unzählbare Menge von Sternen am Himmel, einer Strasse ähnlich, gebildete lichte Streif;

3) der Heerwagen oder große Bär, kleine Bär ꝛc.

§. 7.

b) Planeten.

Fr. Was sind Planeten?

Antw. Planeten, Wandelsterne, Irrsterne sind solche Himmelskörper, welche ihr Licht von Sonnen (Sonne oder Fixsternen) haben, und sich um ihre eigene Axe und um ihre Sonnen drehen, damit alle ihre Theile beleuchtet und erwärmt werden.

Fr. Hat daher jeder Fixstern seine eigenen Planeten?

Antw. Es ist mit Grund zu vermuthen, daß jeder Fixstern seine eigenen Planeten habe, welche mit ihm ein Ganzes ausmachen, wie auch unsere Sonne dergleichen hat.

Fr. Wie viele Planeten hat unsere Sonne?

Antw. Unsere Sonne hat 11 bisher entdeckte Planeten, die man mit beliebigen Namen benannte, und folgende sind:

1) Merkur, 2) Venus, 3) Erde, 4) Mars; 5) Vesta, 6) Juno, 7) Pallas, 8) Ceres, 9) Jupiter, 10) Saturn, 11) Uranus.

*) 1) Jupiter ist 1405 mal größer, Saturn 1000 mal, und Uranus 85 mal; die übrigen sind alle kleiner, als unsere Erde.

2) Die Planeten werden mit eigenen Zeichen, wie die Sternbilder, bezeichnet.

Z. B. ☿ = Merkur, ♀ = Venus, ♂ = Mars.

3) Die Venus ist außer der Erde der bekannteste Planet, und unter dem Namen Morgen= und Abendstern bekannt.

Fr. Giebt es auch noch andere Planeten?

Antw. Es giebt noch andere Planeten, welche zum Unterschiede von obigen 11 Hauptplaneten, Nebenplaneten oder Trabanten genannt werden, weil sie die Hauptplaneten bei ihrem Laufe um die Sonne begleiten, also sich um ihre eigene Axe, um ihren Hauptplaneten, und mit diesem sich um ihre Sonnen drehen und bewegen.

Fr. Wie viele solche Nebenplaneten und Trabanten giebt es?

Antw. Außer dem Monde, der der Trabant unserer Erde ist, hat die Venus einen, Jupiter vier, Saturn sieben, Uranus sechs Trabanten.

* 1.) Auf einigen Planeten hat man Gebirge entdeckt, z. B. auf der Venus, dem Monde, Saturn; und es ist wohl zu vermuthen, daß diese Planeten, wie unsere Erde, von Geschöpfen bewohnt werden.

2.) Wandel= und Irrsterne werden die Planeten darum genannt, weil sie weder unter sich, noch gegen die Fixsterne eine beständige Stellung behalten; sie haben aber keine unregelmäßige Bewegung.

§. 8.

c) Kometen.

Fr. Was sind die Kometen?

Antw. Diese sind, wie die Planeten, an und für sich runde, finstere Körper, die von der Sonne beleuchtet werden, und um die sie sich in länglichen, engen Bögen bewegen. Sie werden auch Haar= oder Schwanzsterne genannt, weil sie eine Art Lichtnebel, in der Gestalt eines Schweifes, gewöhnlich umgiebt.

Fr. Haben also die Sterne wirklich einen Schweif?

Antw. Nein, sie scheinen nur einen zu haben, indem sie einen großen dünstigen Luftkreis haben, der von der Sonne beschienen wird, und welcher Schein die Gestalt eines Schweifes enthält. —

Fr. Haben sie einen ordentlichen Lauf?

Antw. Ja. In der neuern Zeit hat man dieses beobachtet; es kann also auch ihr Wiederkommen vorher bestimmt werden. Uebrigens wurden schon bey 600 entdeckt.

Fr. Sind sie also nicht Bothen eines Krieges, einer Noth ꝛc.?

Antw. Nichtsweniger; sie sind Sterne, wie andere. Indeß sind auch sie es, worüber wir noch fast am wenigsten mit Bestimmtheit zu sagen wissen. —

Anhang.

§. 9.

aa) Himmelsgegenden.

Fr. Was ist eine Himmelsgegend?

Antw. Den ganzen Himmel theilt man in vier Theile, und jeden dieser Theile nennt man Himmelsgegend: Morgen, Abend, Mittag, Mitternacht, oder: Osten, Westen, Süden, Norden.

* 1) Wenn man sich mit dem Angesichte gegen Aufgang der Sonne wendet, so hat man vor sich: Morgen, hinter sich, Abend, zur Linken Mitternacht, zur Rechten Mittag.

2) Die Winde werden auch nach diesen vier Himmelsgegenden, woher sie eben blasen, benannt, als: Ostwind, Westwind. ꝛc. (Siehe §. 57.)

3) Die Mitte zwischen Osten und Süden nennt man Südost; die zwischen Süden und Westen Südwest; die zwischen Westen und Norden, Nordwest; die zwischen Norden und Osten, Nordost. Bei einer neuen Abtheilung dieser Zwischenräume entstehen: Nordnordost, Ostnordost, Ostsüdost, Südsüdost, ꝛc.

§. 10.

bb) Zeitrechnung.

Fr. Was nennt man Zeit?

Antw. Zeit nennt man die Dauer, innerhalb welcher etwas geschieht.

Fr. Nach was wird die Zeit berechnet?

Antw. Nach dem Laufe der Erde um die Sonne. Die Zeit, in welcher die Erde ihren Lauf um die Sonne vollendet, nennt man ein Jahr.

Fr. Wie lange braucht jene dazu?

Antw. Dazu braucht sie 365 Tage (den Tag zu 24 Stunden gerechnet;) und 6 Stunden. Weil aber 6 Stunden in 4 Jahren einen ganzen Tag ausmachen, so hat das Jahr alle 4 Jahre 366 Tage. Dieser Tag wird im Februar eingeschaltet, weßwegen das vierte Jahr „Schaltjahr" genannt wird.

Fr. Wie wird das Jahr abgetheilt?

Antw. Dieses wird in 12 Monate eingetheilt.

1) Jänner, Wintermonat,
2) Februar, Hornung, von dem altteutschen Worte Hor — Koth: weil es in diesem Monat viel Koth gibt.
3) März, Frühlingsmonat,
4) April, Ostermonat,
5) May, Wonnemonat,
6) Juny, Brachmonat, weil da die Brachäcker bearbeitet werden.
7) July, Heumonat,
8) August, Aerndtemonat,
9) September, Herbstmonat,
10) Oktober, Weinmonat,
11) November, Wintermonat,
12) Dezember, Christmonat.

Fr. Wie wird der Monat eingetheilt?

Antw. Ein Monat hat 30 oder 31 Tage; der Februar aber 28, oder 29 im Schaltjahre; der Monat wird aber inzwischen zu 4 Wochen gerechnet. Die Woche hat 7 Tage; ein Tag 24 Stunden; eine Stunde 60 Minuten, und eine Minute 60 Sekunden.

Eine Zeit von 8 Tagen nennt man Oktave; eine Zeit von 10 Jahren — Dezennium; und eine Zeit von 100 Jahren — ein Sekulum. Uebrigens fangen wir unsere Zeit von Christi Geburt zu zählen an, von woher 1837 Jahre gerechnet werden.

*) Die Zeit wird nicht immer und von allen Nationen der Erde nach gleichem und einem und demselben Maßstabe bestimmt; jederzeit aber eine wichtige, große Begebenheit zum Grunde gelegt. In dieser Beziehung fangen daher die Juden ihre Zeitrechnung von Erschaffung der Welt an; die alten Römer von Erbauung der Stadt Rom, welche auf das Jahr 754 vor Christus fällt; die Türken von der Flucht Mohameds aus Mekka nach Medina, die im Jahre 622 nach Chr. Geburt vor sich ging; und die Griechen von der Einsetzung der olympischen Spiele. Diese Spiele wurden alle vier Jahre gehalten, und dauerten 5 Tage. Dabei waren sie Wett-Kämpfe, wobei der größte Theil der Nation gegenwärtig war.

§. 11.

cc) Kalender.

Fr. Was ist der Kalender?

Antw. Der Kalender enthält ein Verzeichniß der Monate, Wochentage und Feste eines Jahres, mit Rücksicht auf die Veränderung und den Stand der Sonne, des Mondes und anderer Planeten. Der Kalender ist übrigens schon sehr alt, aber es wurde nicht immer, wie jetzt, die Zeit berechnet und eingetheilt, sondern bald nach dem Laufe des Mondes, bald nach dem scheinbaren Gange der Sonne dieselbe bestimmt, daher es auch Mondes- und Sonnenjahre gab. Erstere waren viel kürzer, weil die Bewegung des Mondes in viel kürzerer Zeit vor sich gehet.

Diesem Uebelstande half zum Theil ein in der Geschichte berühmter Römer, Namens Julius Cäsar, ab, indem er, 48 Jahre vor Christus, zu einem Jahre 365 Tage und 6 Stunden rechnete. Der so eingerichtete Kalender wurde darum auch nach ihm der „julianische" genannt.

Pabst Gregor XIII. bestimmte die Sache noch genauer, und verordnete, daß die sechs überzähligen Stunden zusammengefaßt, und alle vier Jahre einen Tag ausma-

chen sollten, der im Monate Februar einzuschalten wäre (Schaltjahr). Dieser Kalender, der „gregorianische" genannt, wird nun bei uns gebraucht.

*) Die Russen rechnen noch nach dem julianischen Kalender, und sind darum in ihrer Zeitrechnung immer um 12 Tage zurück. Schreiben wir z. B. den 13ten Jänner, so haben sie den ersten.

**) Die Benennung der Tage stammt aus den Zeiten des Heidenthums, in welchen nicht nur Sonne, Mond ꝛc. vergöttert wurden, sondern fast für jedes Geschäft eine eigene Gottheit bestimmet war.

Der Sonntag erhielt diesen Namen, weil an diesem Tage die Sonne verehret wurde;

der Montag war zur Verehrung des Mondes;

der Dienstag dem Dienste des Kriegsgottes bestimmt;

der Mittwoch ist der Tag in Mitte der Woche;

der Donnerstag war der Verehrung des Donnergottes, Jupiters, gewidmet, und

der Freitag der Verehrung der Göttin Freya;

der Samstag war der Vorbereitungstag zur Sonnenfeyer. —

II. Absatz.

Erde.

§. 12.

1. Beschreibung der Erde überhaupt.

Fr. Was ist die Erde?

Antw. Die Erde ist jener dunkle, von der Sonne beleuchtete Körper, Planet, welchen wir bewohnen.

Fr. Welches ist ihre Gestalt?

Antw. Die Erde ist ebenfalls rund, was die Reisen um sie, ihr Schatten im Monde bei Mondesfinsternissen ꝛc. beweisen; indeß ist sie doch gegen die Pole zu etwas abgeplattet. —

Bei dieser Gestalt der Erde gibt es also immer Gegenden, deren Bewohner andern in gerader Linie die Füße zuwenden, welche eben deßwegen Gegenfüßler, Antipoden, genannt werden.

Fr. Wie groß ist die Erde?

Antw. Sie hat im Umkreise 5,400; im Durchmesser 1,720 teutsche Meilen; ihre Oberfläche beträgt 9,288,000 Quadrat-Meilen.

Fr. Wie weit ist die Erde von der Sonne entfernt?

Antw. Im mittlern Abstande 20 Millionen teutsche Meilen.

Fr. Bewegt sich auch die Erde?

Antw. Die Erde bewegt sich täglich um sich selbst von Abend gegen Morgen, und dadurch entstehen Tag und Nacht; denn es kann immer nur ein Theil der Erde von der Sonne beleuchtet werden (§. 3.); und alle Jahre um die Sonne, und dadurch entstehen die vier Jahreszeiten, indem sie sich nicht immer in gleicher Entfernung von der Sonne bewegt, noch eine gleiche Stellung gegen sie behauptet, also die Sonnenstrahlen auch bald mehr bald weniger schief oder senkrecht auf die Erde auffallen.

Fr. Ist also die Sonne von uns bald näher, bald weiter weg, und behält die Erde nicht immer eine gleiche Stellung?

Antw. Die Erde bewegt sich, nebst der Bewegung um ihre eigene Axe, alle Jahre in einer länglich runden Bahn um die Sonne, kommt also ihr bald näher, bald entfernt sie sich; noch bleibt sie in einer und derselben Stellung. (S. Fig. V.)

*) Erklärung: A stellt die Sonne, und a b ihre Axe vor; B, C, D, E die Erde auf ihrer Laufbahn um die Sonne, und c d die Axe derselben; e f ist die nördliche gemäßigte Zone, welche wir bewohnen. (§. 13.)

Die Sonnenstrahlen stellen wir uns als gerade Linien vor, die von ihrem Mittelpunkt aus auf die Erde gezogen werden. Aus der Figur selbst geht hervor, daß die Axe der Erde und Sonne nicht eine und dieselbe Richtung haben; und nachdem es übrigens eine ausgemachte Wahrheit ist, daß, je senkrechter die Sonnenstrahlen auf eine Fläche fallen, desto wärmer, je schräger aber, desto kälter es sey; — so ist es begreiflich, daß, nachdem auf den Theil der Erde e f, in ihrem Stande bei B, die Sonnenstrahlen ziemlich senkrecht auffallen, bei uns es Som-

mer seyn müsse. Rückt aber die Erde in 3 Monathen bis C vor so fallen die Sonnenstrahlen schräger auf e f, und wir haben Herbst. In dem Standpunkte der Erde bei D, wohin sie wieder nach 3 Monathen kommt, werden wir ganz von der Sonne abgekehrt, und die Strahlen derselben gleiten über e f fast ganz weg, weßwegen es bei uns sehr kalt, oder Winter seyn muß. Endlich langt die Erde bei E an, kehrt den Nordpol allmählig wieder der Sonne zu, so, daß ihre Strahlen wieder etwas mehr auf unsern Erdstrich e f auffallen, und wir haben Frühling.

Fr. Wie schnell ist die Bewegung der Erde um die Sonne?

Antw. Sie muß in einer Stunde 14,400 teutsche Meilen zurücklegen; denn sie hat einen Weg von 429 Millionen Meilen zu machen.

Fr. Wie lange braucht die Erde, bis sie diesen Lauf vollendet hat?

Antw. Sie braucht 365 Tage, 5 Stunden, 48 Minuten und 45 Sekunden; also 365 Tage und fast 6 Stunden. —

Fr. Wie stellt man sich deßwegen die Erde vor, weil sie sich so bewegt, und in Rücksicht auf ihre Gestalt?

Antw. Als eine Kugel, welche sich, auf beiden Seiten wie in Angeln hängend, um einen Stab, Axe genannt, bewegt.

Fr. Wie nennt man diesen Stab und die Enden der Erde, an denen er hervorkömmt?

Antw. Den Stab durch die Erde, den man sich denkt, nennt man Erdaxe; die beiden Enden, wo dieser Stab hervorkommt, Pole, und zwar nach ihrer Richtung, den Nord- und Südpol; die Erde aber selbst schwebt in der Luft. —

Fr. Kann man nicht auch die ganze Gestalt der Erde abbilden?

Antw. Ja, durch Hülfe eines verkleinerten Maßstabes.

Fr. Wie nennt man eine solche Abbildung?

Antw. Eine Landcharte.

Fr. Giebt es mehrere Arten von Landcharten?

Antw. O ja. Man kann einzelne oder mehrere Länder abbilden, oder auf einer ebenen Fläche die ganze Erde. Erstere heißt man Landcharten überhaupt, letztere Weltcharte oder Planiglob. Ist die Erde auf einer Kugel abgebildet, so heißt diese Abbildung Weltkugel, Globus.

§. 13.

2. Das Planiglob.

Fr. Wie stellt dieses die ganze Erde dar?

Antw. In 2 Halbkugeln, der östlichen und westlichen. Man stelle sich nämlich vor, als schnitte man die Erde gegen beide Pole zu, auseinander, so, daß auf jeder Hälfte die halbe Erde mit ihren Ländern und Gewässern ꝛc. zu sehen wäre. (Siehe Fig. VI.)

Fr. Was fällt uns bei Betrachtung dieses Planiglobs vorzüglich auf?

Antw. Viele Linien und Zirkeln oder Bögen.

Fr. Wie heißt man die gerade Linie, welche die halbe Kugel nach quer wieder halbirt?

Antw. Den Aequator, Gleicher, welcher auf jeder Hälfte der Kugel 180, also im Ganzen 360 Grade hat.

*) 1. Jeder Grad beträgt 15 teutsche Meilen, woraus sich der Umfang der Erde zu 5,400 teutsche Meilen ergiebt. Ferner hat jeder Grad (°) 60 Minuten ('), und jede Minute 60 Sekunden (").

2. Der Aequator theilt die Erde in die nördliche und südliche Halbkugel. Von diesem, gegen jeden Pol zu, zählt man nur 90 Grade.

Fr. Wie heißen die von diesem Aequator etwas entfernten Zirkel?

Antw. Die Wendekreise, und zwar der gegen Süden, der Wendekreis des Steinbocks; der gegen Norden, der des Krebses.

Fr. Warum heißen sie Wendekreise?

Antw. Weil sich auf diesen Punkten die Sonne wieder gegen den entgegengesetzten Pol hin, zu neigen

scheint, obwohl eigentlich nur die Erde diese Bewegung macht.

Fr. Wie heißen die etwas weiter von diesen gegen die Pole zu entfernten Kreise?

Antw. Polarkreise.

Fr. Was entsteht durch diese Eintheilung der Erde mit Rücksicht auf den Stand der Sonne?

Antw. Die Erdgürtel, Erdstriche, Zonen. In den Ländern zwischen den beiden Wendekreisen ist es sehr heiß; in den beiden nächsten, gegen die Polarkreise, gemäßigt; in den letzten, gegen die Pole zu, sehr kalt. Wir haben also 5 Zonen: eine heiße, 2 gemäßigte, 2 kalte. —

Fr. Wie heißt man jene bogenförmige Linie zwischen den Wendekreisen?

Antw. Die Sonnenlaufbahn, wenn sie sich gleich nicht bewegt, sondern nur die Bewegung der Erde um die Sonne diesen Stand der Sonne zur Erde hervorbringt.

Fr. Was entsteht durch diesen Lauf der Sonne nebst den verschiedenen Zonen noch ferner?

Antw. Tag- und Nacht-Gleiche; der längste und kürzeste Tag und Nacht; die 4 Jahreszeiten.

Fr. Wie so?

Antw. Steht nämlich die Sonne gerade über dem Aequator, so ist Tag und Nacht gleich (aequinoctium), und Frühling und Herbst in den Ländern gegen die Pole. Kommt die Sonne in den Wendekreis des Krebses, so haben die Nordländer den längsten Tag, die kürzeste Nacht und Sommer; dagegen die Südländer den kürzesten Tag, die längste Nacht und Winter; und so umgekehrt. (S. §. 12.)

*) In den Ländern der warmen und heißen Zone ist dieser Wechsel nicht sehr bedeutend. Warum?

**) Der Anfang des Frühlings fällt bei uns, mit Rücksicht auf ein gemeines (zu 365 Tagen ꝛc.) oder Schaltjahr (zu 366 Tagen) auf den 21. oder 22. März; der Anfang des Sommers auf den 21. oder 22. Juny; der Anfang des Herbstes auf den 21. und 22. September; der Anfang des Winters auf den 21. oder 22. Dezember.

Fr. Wie heißen jene Linien, welche den Aequator von dem einen Pol zum andern durchschneiden?

Antw. Mittagslinien, Meridiane, weil alle Orte, welche unter einer und derselben liegen, zu gleicher Zeit Mittag haben. Die Benennung kommt von Meridies — Mittag her. Der erste Meridian wird gewöhnlich von der Insel Ferro gezogen.

Fr. Wie die, welche in der Richtung der Wende- und Polarkreise fortlaufen?

Antw. Parallelzirkel.

*) 1. Während der scheinbaren Bewegung der Sonne in der Sonnenlaufbahn oder Ekliptik sind manche Sternbilder nicht sichtbar, weil die Sonne zwischen ihnen und der Erde steht; da sagt man: die Sonne tritt z. B. in das Zeichen des Widders des Steinbocks 2c., wenn nämlich die Sternbilder nicht sichtbar sind.

2. Die Ekliptik wird nicht nur, wie alle Zirkel, in 360° getheilt, sondern auch, nach der Zahl unserer Monathe, in 12 gleiche Theile (Zeichen), derer jeder 30° hat, wenn gleich die Sonne in einem Zeichen nicht so lange verweilet, als im andern. Daher die 12 Sternbilder, 6 gegen Norden und 6 gegen Süden. (S. §. 6.)

3. Der Punkt, den man sich über dem Scheitel bis zum Himmel denkt, heißt Zenith, Scheitelpunkt.

4. Um einen Ort genau zu bestimmen, gibt man seine geographische Breite und Länge an. Die Entfernung eines Ortes vom Aequator gegen Norden oder Süden, oder die Zahl der Grade des Meridians, vom Aequator anfangend, gezählt, gibt seine geographische, nördliche oder südliche (nach der Richtung gegen Norden oder Süden) Breite; die Entfernung eines Ortes von dem ersten Meridian, gegen Osten oder Westen zu, nennt man geographische Länge. Sonach bestimmt der Punkt, in welchem sich der Meridian eines Ortes und ein Parallelkreis durchschneiden, seine geographische Länge und Breite; so wie durch 2 Meridiane und 2 Parallelkreise der Umfang eines ganzen Landes bestimmt wird.

5. Die Wendekreise sind $23\frac{1}{2}$ Grad vom Aequator; die Polarkreise eben so weit von den Polen entfernet. —

6. Da die Meridiane, je mehr sie sich den beiden Polen nähern, immer enger werden, bis sie endlich gar in einem Punkte zusammenlaufen, so müssen auch gegen die Pole zu die Grade immer kleiner werden. So verhält es sich auch mit der Länge des Tages und der Nacht. In den Ländern unter dem Aequator ist Tag und Nacht gleich; je weiter man sich aber von diesem entfernet, desto mehr nehmen die Tage gegen die Pole zu, ab oder zu, was auch von den Nächten gilt z. B.

Grade der Breite.		Meilen.	
0.	(Aequator)	15.	nebst Dezimalen.
10.	=	14.	
20.	=	14.	
30.	=	13.	
40.	=	11.	
50.	=	9.	
60.	=	7.	
70.	=	5.	
80.	=	2.	
90.	=	0.	

Grade der Breite.					Tageslänge.	
0 Grade	0	Minuten	(Aequator)		12	Stunden
16⁰	44′	=	=	=	13	=
30⁰	48′	=	=	=	14	=
41⁰	24′	=	=	=	14	=
49⁰	3′	=	=	=	16	=
54⁰	31′	=	=	=	17	=
58⁰	27′	=	=	=	18	=
61⁰	19′	=	=	=	19	=
63⁰	23′	=	=	=	20	=
64⁰	50′	=	=	=	21	=
65⁰	48′	=	=	=	22	=
66⁰	22′	=	=	=	23	=
66⁰	33′	=	=	=	24	=
67⁰	25′	=	=	=	1	Monat
69⁰	57′	=	=	=	2	=
73⁰	52′	=	=	=	3	=
78⁰	58′	=	=	=	4	=
84⁰	38′	=	=	=	5	=
90⁰	0′	=	=	=	6	=

So dauert also unter den Polen der längste Tag und die längste Nacht 6 Monate. Nachdem aber hier die Abend- und Morgendämmerung lange dauert, und hierzu noch der Schein des Mondes und der Nordlichter kömmt, so werden die langen Nächte sehr abgekürzet. Die völlige Dunkelheit dauert nur 2 Monate.

§. 14.

3. Aeußere Beschaffenheit der Erde.

Fr. Aus was besteht die Oberfläche der Erde?

Antw. Diese besteht aus zwei verschiedenen Theilen. Aus festen, welche man mit Einem Worte „Land"

und aus flüssigen, welche man „Wasser" nennt, und welches über $^2/_3$ der ganzen Erde ausmacht, auch alles feste Land umgibt.

§. 15.

a) Gewässer.

Fr. Was rechnet man zu den Gewässern?

Antw. Zu den Gewässern rechnet man Quellen, Bäche, Flüsse, Seen, Meere. Das große Wasser, welches die ganze Erde umfließt, nennt man das große Weltmeer, welche hier und da über 2000 Ellen tief ist.

Fr. Gibt es also mehr als ein Meer?

Antw. Es gibt eigentlich nur eines, das genannte Weltmeer, welches in seinen verschiedenen Theilen verschiedene Namen führt. Z. B. das nördliche Eismeer, das atlantische Meer ꝛc.

*) 1. Alle Quellen, Bäche, Flüsse ꝛc. fließen nach und nach in das Meer; aus dem Meere aber kommen keine Quellen und Flüsse hervor; diese haben vielmehr ihren Ursprung den Eingeweiden der Berge zu verdanken, aus welchen sie hervorsprudeln, und in der Regel nach und nach sich durch neuen Zuwachs an Wasser vergrößern. Die Stelle, wo ein Fluß entspringt, muß höher seyn, als wohin er läuft, und wo er sich in das Meer ergießt. Uebrigens nennt man die Vertiefung, in welcher der Fluß fließt, sein „Beet"; die beiden Seiten des Landes, wodurch er eingeschlossen wird „Ufer"; die Stelle, wo er in das Meer fällt „seine Mündung." Theilt sich ein Fluß, so entstehen „Arme"; stoßt das Wasser an Klippen, so bilden sich „Wirbeln oder Strudeln"; stürzt ein Fluß von einer beträchtlichen Höhe hinunter, so entsteht ein „Wasserfall."

2. Einschnitte des Meeres in das feste Land, nennt man Meerbusen; diejenigen schmalen Theile des Meeres aber, welche zwischen 2 Ländern durchgehen, werden Meerengen oder Straßen genannt. Ist der Meerbusen klein, so heißt er „Bucht"; und ist die Bucht von Natur und Kunst so eingerichtet, daß darin Schiffe vor Stürmen sicher liegen, so heißt sie „Seehafen."

3. Eine besondere Bewegung des Meeres ist Ebbe und Fluth. In Zeit von 24 Stunden 49 Minuten dringt nämlich das Wasser 2 mal gegen das Ufer (Fluth) und fällt auch wieder zurück. (Ebbe.)

4. Der Geschmack des Meerwassers ist bitter und sauer, wodurch es, so wie durch die Bewegungen, vor Fäulniß bewahrt wird; dessen Farbe ist blaulich grün. Es ist nicht trinkbar.

5. Die Quellen enthalten in der Regel ein kaltes, süßes Wasser. Indessen führen sie oft auch verschiedene mineralische Theile mit sich; oder sie sind ganz heiß. Hieher gehören die Salzquellen, Sauerbrunuen, warmen Bäder.

6. Von den Meeren und Flüssen sind die Landseen verschieden. Sie sind stillstehende Gewässer mitten im Lande, die in keinem bekannten Zusammenhange mit dem Meere stehen. Uebrigens nehmen sie oft Flüsse auf, ohne sie wieder von sich zu lassen, oder umgekehrt. Manchmal fließen Flüsse durch sie.

7. Das Meer wird fast immer von Winden in Bewegung erhalten; oft thürmen sich (bei einem Sturme) die Wellen 12 Fuß hoch empor, und bringen den Schiffern so die größte Gefahr.

8. Alle Flüsse gehen, wie gesagt, in das Meer. Hier gehet die Wassermenge durch Ausdünstungen wieder ab; die Dünste sammeln sich in den Wolken, diese werden von den Winden weiter getrieben und fallen in verschiedenen Ländern als Schnee oder Regen wieder herab, um den Flüßen Nahrung zu verschaffen, und wieder durch sie in das Meer zurückkehren.

§. 16.

b) Land.

Fr. Was gehört zu dem festen Lande?

Antw. Alles, was aus dem Meere hervorragt, es sey Land oder Felsengrund.

Fr. Wie nennt man ein großes Land?

Antw. Ein Stück Landes, welches entweder gar nicht, oder erst nach Jahren umschifft werden kann, nennt man Kontinent, zusammenhändes Land; kleinere Landstrecken und solche, welche von Seen und Flüssen umgeben sind, nennt man Inseln, Eilande; hängt aber so ein Stück Land nur auf einer Seite mit dem Kontinente zusammen, so heißt es eine Halbinsel.

§. 17.

c) Gebirge.

Fr. Wie ist die Oberfläche des festen Landes beschaffen?

Antw. Diese ist nicht von einerlei Höhe: Berge und Thäler, Ebenen und Abgründe wechseln mannigfaltig und schön miteinander ab.

Fr. Was ist ein Berg?

Antw. Eine kleinere Erhöhung über die Erde heißt — Hügel, eine größere — Berg, mehrere Berge bilden ein Gebirg.

*) Unter den Bergen sind die feuerspeienden, welche Vulkane heißen und an dem Meer ꝛc. angetroffen werden, merkwürdig, z. B. der Vesuv, der Aetna. Die feuerspeyenden Berge haben eine kegelförmige Gestalt und oben eine Oeffnung, Krater, genannt. Wenn aus dem Krater blos Rauch aufsteigt, ist Ruhe vorherrschend; zuweilen aber hört man im Innern des Berges ein dem Donner ähnliches Krachen, während eine geschmolzene Materie (Lava) in Feuerströmen hervorbrechend, sichtbar wird. Durch dergleichen Revolutionen werden oft Städte, Dörfer, Felder und Länder verwüstet und zerstöret. —

2. Der höchste Berg ist der Dholagir in Asien und der Chimborasso in Amerika; in Europa ist der Montblanc in Savoyen, von 14,676 Fuß Höhe, unstreitig der höchste.

3. Eine in das Meer sich ausdehnende Landspitze heißt „Vorgebirg oder Cap.“ Hat das Land kein Gebirge, so heißt es „flaches Land.“ Ein Thal ist ein zwischen Bergen liegendes Land.

4. Hieher gehören auch noch die Eisberge oder Gletscher, welche man auch in den heißesten Gegenden antrifft, z. B. in Amerika und Afrika. Die obersten Felsengebirge sind nämlich mit dickem Eise belegt, welches die Sonne niemals ganz verzehrt, und oft mit den daranliegenden Thälern zusammenhängt, indem es sich auf diese, wie ein Mantel ausbreitet. Oft reißen sich solche Eisstücke los, stürzen in Thäler fürchterlich herab, und richten viel Unheil an.

§. 18.

4. Produkte der Erde.

Fr. Was nennt man Produkte?

Antw. Alles, was Land und Wasser aus den 3 Reichen der Natur mit oder ohne menschliche Hülfe hervorbringt, heißt man Naturprodukt; was hingegen die Menschen durch Bearbeitung derselben erzeugen, also auch sein natürliches Ansehen völlig verliert, nennt man Kunstprodukt.

Fr. Bringt die Natur überall nur dieselben Produkte hervor?

Antw. Nein, sie sind in der Regel so verschieden, als die Zonen verschieden sind. In einer Gegend ist die Natur reicher, als in der andern.

§. 19.

5. Klima.

Fr. Was nennt man Klima?

Antw. Die natürliche Beschaffenheit eines Ortes oder Landes in Ansehung auf seine Lage, Atmosphäre und seinen Boden. (So im weitesten Sinne des Wortes.)

§. 20.

6. Bewohner der Erde.

Fr. Welches sind die vorzüglichsten Geschöpfe der Erde?

Antw. Die Menschen, bei 900 Millionen an der Zahl.

Fr. Was ist von diesen Bewohnern der Erde merkwürdig?

Antw. Daß sie, wie das Klima, auch in Ansehung ihrer Bildung, Nahrung, Sprache, Farbe rc. auffallend von einander abweichen.

a) Gestalt und Farbe.

Fr. Wie sind sie verschieden in Ansehung der Gestalt und Farbe?

Antw. Einige sind ganz klein, wie die Bewohner der nördlichen Zone. Sie werden selten über 4 Fuß hoch; andere wohlgestaltet, wie die Bewohner der gemäßigten Zonen.

Fr. Wie theilen sich die Menschen in Ansehung ihrer Farbe?

Antw. Einige sind weiß, die Europäer; andere schwarz, die Neger in Afrika; wieder andere gelbbraun, schmutziggelb, braunroth, wie die Chinesen, die Araber, die Indianer.

b) Lebensart.

Fr. Welche Verschiedenheit herrscht in Ansehung der Lebensart?

Antw. Einige sind Wilde. Diese leben ohne eigentliche gesellige Verbindung, haben kein Eigenthum, und suchen ihren Unterhalt durch Fischen, Jagen, Früchte, Wurzeln, Raub; sie verzehren wohl gar das Menschenfleisch. Andere sind Hirtenvölker, oder solche, welche schon etwas gebildeter sind, aber keine festen Wohnplätze haben, wie auch nur Gezelte und Hütten statt Häusern, weil sie aus einer Gegend in die andere ziehen. Ihr Eigenthum sind Heerden. Endlich gibt es

Gesittete, oder solche, welche Ackerbau und Künste treiben, feste Wohnplätze haben, in geselliger Verbindung leben, und einen Unterschied der Stände anerkennen.

c) Sprache.

Fr. Welche Verschiedenheit besteht in Ansehung der Sprache?

Antw. Die Sprachen der Menschen haben durchaus

eine Aehnlichkeit: weichen aber im Einzelnen sehr von einander ab.

Fr. Wie nennt man jene Menschen, welche eine gemeinschaftliche Stammsprache haben, und dadurch eine gemeinschaftliche Abkunft verrathen?

Antw. Man nennt sie „eine Nation." Z. B. die teutsche, französische ꝛc.

d) Religion.

Fr. Welchen Unterschied macht die Religion?

Antw. Die Religionen sind wohl in Ansehung auf den Gegenstand, der verehrt wird, als in der Art und Weise der Verehrung verschieden.

Fr. Worin besteht die Verschiedenheit in Ansehung des zu verehrenden Gegenstandes?

Antw. Einige verehren Ein höchstes Wesen, als die Juden, Christen und Muhamedaner; andere diesem Wesen untergeordnete Geschöpfe als Götter, z. B. Sonne, Mond, Sterne, Feuer, Menschen, Thiere, welche sie abbilden (Götzenbilder.) Diese werden Heiden genannt.

Fr. Welches sind also die herrschenden Religionen?

Antw. Die Jüdische, Christliche, Muhamedanische, Heidnische.

*) Die christliche Religion aber zerfällt wieder in die 1) altchristliche; dazu gehört die katholische und griechische Kirche.

2) In die protestantische; dazu gehört die lutherische oder evangelische, und die reformirte Kirche.

3) Die Quäcker, Herrenhuter, Wiedertäufer ꝛc. werden Sektirer genannt.

4) Das Resultat der neuesten Berechnungen über die verschiedenen Menschenraçen ist im Wesentlichen Folgendes: a) Kaukasische Raçe: 472 Mill. (wovon 250,300,000 in Europa, 179 Mill. in Asien, 43 Mill. in Afrika, 19,640,000 in Amerika und 60,000 in Australien leben); b) Mongolische Raçe: 261,560,000 (wovon 3,200,000 in Europa, 258 Mill. in Asien, und 360,000 in Amerika wohnen); c) Amerikanische Raçe: 13 Mill.; d) Malaysche Raçe: 28,600,000 (wovon auf Australien 1,600,000; die übrigen auf Asien treffen); e) Aethiopische Raçe: 94,840,000 (wovon

87 Mill. in Afrika, 7 Mill. in Asien und 840,000 in Australien leben).

Die Bevölkerung für Europa ist daher $233\frac{1}{2}$ Mill.; für Asien 464 Mill.; für Afrika 130 Mill.; für Amerika 40 Mill.; für Australien $2\frac{1}{2}$ Mill. Köpfe. Totalsumme 870 Mill. Darunter sind Heiden: $460\frac{1}{2}$ Mill.; Muhamedaner: 128,800,000; Juden: 5,735,000; Katholiken: 148,814,000; Protestanten: 68,616,000; Griechen: 57,535,000.

e) Gesellige Verbindung unter gesitteten Völkern.

aa) In Ansehung auf ihre Wohnungen.

Fr. Wie sind die Wohnungen der gesitteten Völker beschaffen?

Antw. Die gesitteten Völker wohnen in ordentlichen, nach Vermögensumständen verschiedenen, aus Holz oder Stein erbauten Häusern, welche entweder einzeln stehen, oder größere oder kleinere Strecken Weges von einander entfernt sind, oder von denen mehrere beisammen stehen.

Fr. Wie werden diese Häuser-Verbande genannt?

Antw. Steht ein einzelnes Haus für sich allein da, und wird es von Menschen bewohnt, so nennt man dieß „Einöde“; stehen etliche bewohnte Häuser beisammen, so heißen solche Verbande „Weiler“. Durch mehrere bewohnte und beisammenstehende Häuser entstehen „Oerter“, welche sich Dörfer, Marktflecken oder Städte nennen.

Fr. Wodurch unterscheiden sich Dörfer, Marktflecken, Städte?

Antw. Bestehen die Bewohner eines Ortes aus Menschen, welche Ackerbau und Viehzucht treiben, so nennt man einen solchen Ort ein „Dorf“; besteht der größte Theil der Einwohner eines Ortes aus Handwerkern, Fabrikanten, Kaufleuten, so heißt man ihn „Stadt“; Marktflecken ist ein Mittelding zwischen Dorf und Stadt.

bb) In Ansehung auf ihre Verfassung.

Fr. Leben die Bewohner der Dörfer, Städte ꝛc. so für sich, oder verbinden sie sich mit einander?

Antw. Mehrere, ja viele Dörfer, Marktflecken, Städte, oder die Bewohner derselben, verbinden sich mit einander, erkennen einerlei Regierung und befolgen einerlei Gesetze.

Fr. Wie nennt man die Vereinigung vieler Oerter und ihre Bewohner, wenn sie einerlei Regierung und Gesetze haben?

Antw. Einen Staat; die Bewohner heißen in Rücksicht dessen „Staatsbürger".

Fr. In wessen Händen aber ist die Leitung, Regierung des Staatskörpers?

Antw. Entweder in den Händen eines Einzigen oder Mehrerer. —

Fr. Wie vielfach ist also die Regierungsform?

Antw. Zweifach: entweder monarchisch oder republikanisch.

Fr. Wann ist sie monarchisch?

Antw. Wenn nur Einer die höchste Gewalt und das Recht hat, Gesetze zu geben.

*) 1. Der Regent aber ist unumschränkter Herr, wenn er Gesetze nach Gutdünken gibt und ausübt; bisweilen aber wachen Reichsstände, welche aus den verschiedenen Klassen der Staatsbürger bestehen, über die Einführung, Beobachtung der Gesetze, wodurch die höchste Gewalt eingeschränkt wird.

2. Die Versammlung der Stände heißt Reichstag, Parlament, gesetzgebendes Korps, u. s. w.

Fr. Wann ist die Regierungsform republikanisch?

Antw. Wenn Mehrere in Verbindung die höchste Gewalt ausüben; und zwar, wenn dieß nur von einigen Vornehmen, mit Ausschließung aller Andern geschieht, aristokratisch; bestehen aber die Glieder der Regierung aus allen Klassen der Staatsbürger, so heißt die Regierungsform demokratisch.

*) Wenn der Regent nach Willkühr über Leben, Eigenthum, Freiheit seiner Unterthanen verfügt, ist er „De=

spot" und eine grausame Regierung wird despotisch genannt.

Fr. Was geht aus den verschiedenen Regierungs-Formen hervor?

Antw. Daß Einige sind, welche regieren, Andere welche gehorchen müssen. Jene heißen Regenten, Herrn, oder bestimmter: Kaiser, Könige, Herzoge, Fürsten; diese Unterthanen.

Fr. Vollzieht der Regent selbst immer die Gesetze?

Antw. Nein, er hat gelehrte und verständige Männer um sich, durch die er Alles leitet und regiert. Diese heißen mit einem Worte „Beamte, Staatsdiener, Obrigkeiten."

Fr. Was ist Sache der Regierung und der Obrigkeiten, was Pflicht der Unterthanen?

Antw. Die Regierungen und Obrigkeiten sorgen für Ruhe, Ordnung, Sicherheit, Unterricht, zeitliche Glückseligkeit u. s. w.; Die Pflicht der Unterthanen aber ist es, der Regierung und Obrigkeit zu gehorsamen, und aus Pflicht und Dankbarkeit zum Unterhalte der Regierung und der Obrigkeit angemessene Beiträge an Geld und Naturalien, was man Steuern und Abgaben nennt, gewissenhaft zu leisten. Widersetzen sich die Unterthanen der Obrigkeit, so heißen sie „Rebellen."

Fr. Daraus geht also neuerdings ein gewisser Unterschied unter den verschiedenen Bewohnern eines Reiches hervor?

Antw. Ganz gewiß. Man nennt sie Stände.

Fr. Welcher?

Antw. 1) Das Oberhaupt des Reiches sorgt durch Beihülfe der verschiedenen Obrigkeiten für Ruhe, Ordnung, u. s. w. Dieser Stand wird der Herrenstand genannt;

2) durch wieder Andere für den Unterricht und die Bildung des Volkes. Hieher gehören die Geistlichen, die Gelehrten, welche sich mit Künsten und Wissenschaften abgeben, die Schullehrer u. s. w. Dieser Stand heißt der „Lehrstand;"

3) durch wieder Andere für Erhaltung der Sicherheit und Ruhe. Dieß geschieht vorzüglich durch die

Soldaten; der Stand selbst aber heißt der „Wehrstand.“

4) Weil aber alle diese nur für Andere arbeiten, sich selbst also nicht mit Händearbeit ernähren können, so ist es nothwendig, daß wieder Andere für sich und jene Nahrung und Unterhalt gewinnen. Dieser Stand heißt „Nährstand;“ und es gehören dazu Bauern und Handwerker. Die Einen treiben den Ackerbau und Viehzucht; die Andern bearbeiten die verschiedenen Erzeugnisse der Natur.

* 1) Leute, welche die verschiedenen Erzeugnisse an andere verkaufen, heißen „Handels- oder Kaufleute, und ihr Stand „Handelsstand.“

2) Von dem Handelsstande unterscheiden sich wesentlich die Künstler, als: Mahler, Uhrmacher, u. s. w. Diese bearbeiten die verschiedenen Naturerzeugnisse nicht in Ansehung auf die nöthigsten Lebensbedürfnisse, sondern vielmehr zur Pracht und Bequemlichkeit. Ihre Arbeiten fordern auch mehr Geschicklichkeit.

3) Zu dem Nährstande sind auch billig diejenigen zu zählen, welche sich mit Jagd, Fischfang, Gärtnerei rc. abgeben.

§. 21.

7) Eintheilung der Erde.

Fr. Wie wird das feste Land eingethiilt?

Antw. Dieses wird in 5 große Theile, welche man Welttheile nennt, abgetheilt, als: in Europa, Asien, Afrika, Amerika, Australien.

Fr. Zerfällt aber nicht jeder dieser Welttheile wieder in kleinere Theile?

Antw. O ja. Jeder so ungemein große Theil hält mehrere kleinere in sich, welche man Länder nennt. So ist z. B. Teutschland ein Theil von Europa u. s. w.

Fr. Werden auch vielleicht die Länder wieder abgetheilt?

Antw. Auch diese werden wieder in Ansehung der Titel der Regenten, die einzelne kleinere Theile beherrschen, in Kaiserthümer, Königreiche, Herzog-, Fürstenthümer, Grafschaften und Herrschaften abgetheilt.

§. 22.

1) Europa.

Fr. Wo liegt Europa?

Antw. Auf der östlichen Halbkugel und beinahe ganz in der nördlichen, gemäßigten Zone.

Fr. Welches sind die Gränzen Europa's?

Antw. Europa gränzt gegen Osten an den Archipelagus, die Straße der Dardanellen, das Marmormeer, das schwarze Meer u. s. w.; gegen Süden an das adriatische und mittelländische Meer; gegen Westen an das atlantische Meer; gegen Norden an das nördliche Eismeer und Sibirien.

Fr. Wie groß ist Europa?

Antw. Europa ist zwar unter allen Welttheilen der kleinste; aber wegen seiner Kultur, Bevölkerung und Kriegsmacht der wichtigste. Es hat bei 160,000 Quadr. Meilen an Flächeninhalt, und bei 228 — 233 Millionen Einwohner.

Fr. Welches sind die vorzüglichsten Gebirge Europa's?

Antw. Die Alpen, zwischen Teutschland, Frankreich, Italien und der Schweiz: die Pyrenäen, zwischen Spanien und Frankreich; die Apenninen in Italien; Karpathen, zwischen Ungarn und Gallizien; die Sevogebirge rc. Europa hat sogar feuerspeiende Berge, als: Aetna, Vesuv, Hekla.

Fr. Welche Meere befinden sich in Europa?

Antw. Das nördliche Eismeer, der Nordocean, das atlantische Meer, und viele kleinere.

Fr. Welches sind die vorzüglichsten Seen in Europa?

Antw. Der Ladoga = und Onegasee in Rußland; in Schweden der Mälar, Wener = und Wettersee, der Genfer = und Bodensee an der Schweizergränze.

Fr. Welches sind die vorzüglichsten Meerengen?

Antw. Die Straße von Gibraltar, welche das mittelländische und atlantische Meer verbindet; die Straße

von Calais, zwischen dem atlantischen Meere und der Nordsee; der Sund an der Ostsee; die sizilianische Meerenge an Neapel u. s. w.

Fr. Wie heißen die vorzüglichen Flüsse?

Antw. Die Seine und Loire in Frankreich, der Rhein, die Donau, Elbe, Weser, Oder in Teutschland; in Rußland die Dwina, Wolga, Dniepr; der Tajo, Guadiana, Guadalquivir und Ebro in Spanien; in Italien der Po; in Schweden der Motala; in England die Themse und Humber u. s. w.

Fr. Was hat Europa für ein Klima?

Antw. Da Europa fast ganz und bis auf einen kleinen Theil, der in die nördliche kalte Zone hinüberreicht, in einer gemäßigten Zone liegt, so herrscht auch größtentheils gemäßigte und gesunde Luft, Kälte und Wärme; auch ist der Boden fruchtbar.

Fr Was liefert Europa für Produkte?

Antw. Die guten Fürchte und Pflanzen hat Europa besonders aus dem Auslande entlehnt, aus Asien, welche jedoch nun auch hier gedeihen. Europa liefert: Wein, Obst, Getreide, Flachs, Hanf, Baumwolle, Holz, Gold, Silber, Zinn, Kupfer, Eisen, Bley, Quecksilber, Marmor, Salz, Schwefel, Torf, Steinkohlen, Bernstein, Porzellanerde, Edelsteine, Rennthiere, Hornvieh, Pferde, Schafe, Schweine, Wildpret; es hat Bienen, Fische, verschiedenes Geflügel und Pelzthiere; auch werden nun häufig Seidenwürmer gezogen.

Fr. Welches sind in Europa die herrschenden Religionen?

Antw. Diese sind: die christliche, die jüdische, die muhamedanische.

Fr. Was begreift Europa für Länder in sich?

Antw. 1) Zwei Kaiserthümer, als: Rußland und Türkey;

2) Vierzehn Königreiche, nämlich: Portugal, Spanien, Frankreich, England, Holland, Belgien, Dänemark, Schweden, Preußen, Polen, Gallizien, Ungarn, Italien, Griechenland;

3) den freien Staat Schweiz, und

4) Krakau; endlich

5) den teutschen Bundesstaat.

* 1) Manche zu diesen Reichen gehörige Besitzungen liegen auch in andern Welttheilen.

2) Die Zahl der Einwohner wird größtentheils immer in einer runden Zahl, also nicht auf das Genaueste, angegeben werden.

§. 23.

1) Kaiserthümer.

a) Rußland.

Fr. Was ist von Rußland das Merkwürdigste?

Antw. Rußland ist gegenwärtig das größte Reich und streckt seine Arme in mehrere Welttheile aus. Das europäische Rußland, von dem hier die Rede ist, liegt im Osten von Europa, zwischen dem weißen und schwarzen Meere, und hat ungefähr 48 Millionen Einwohner (im Ganzen über 54 Millionen, welche einander an Sitten, Sprachen und Religionen ungleich sind.) Dabei ist Rußland nicht sehr bevölkert, und man kann oft Meilen weit reisen, ohne ein Haus anzutreffen. Wegen der großen Ausdehnung dieses Reiches muß auch wohl sein Boden, seine Fruchtbarkeit und sein Klima verschieden sein. Vorzüglich zeichnet sich Sibirien an Unfruchtbarkeit aus. Uebrigens besitzt Rußland herrliches Rindvieh, aus dessen Häuten das berühmte Juchtenleder bereitet wird; ferner gute Pferde, Rennthiere, Kameele, Schafe, Fische, Bären und andere ausgezeichnete Pelzthiere; es giebt auch Flachs, Hanf, Obst und Wein; endlich Gold, Silber, Kupfer, Eisen und Bley. Rußland hat auch große Gebirge, Flüße uud Wüsten.

Die Hauptstadt dieses Reiches ist „Petersburg;" eine Stadt, welche bei 445,000 Einwohner hat, ausgebreitete Handlung und Seefahrt treibt, und wozu erst von

Peter dem Großen im Jahre 1703 der Grundstein gelegt wurde.

Die Regierungsform ist unumschränkt monarchisch. Der Regent heißt „Kaiser von Rußland und König von Polen.“ Die Militärmacht dieses Staates ist sehr respektabel.

§. 80.

b) Türkey.

Fr. Was ist das Wissenswertheste von diesem Reiche?

Antw. Auch die Türkey theilt sich, wie Rußland, in die asiatische und europäische. Die europäische Türkey liegt im Süd-Osten von Europa und ist zum Theile vom Meere umgeben, zum Theile gränzt sie an Ungarn und Rußland. Die Anzahl der Einwohner dieses Reiches berechnet sich auf 9 Millionen (im Ganzen gegen 25 Millionen.) Uebrigens ist dieses Reich sehr gesegnet. Es hat Getreide, herrlichen Wein, Tabak, Baumwolle, Seide, Baumöl, Farbengewächse, Apothekerkräuter, schöne Holzarten, schöne Schafe, vortreffliche Pferde, Fische und Wild, Gold, Silber, Eisen, Kupfer, Meerschaum, Marmor u. s. w.

Die Haupt- und Residenzstadt dieses Reiches ist „Konstantinopel;“ eine auf 7 Hügeln, am Meere, in einer der schönsten Gegenden der Erde liegende, und von mehr, als einer halben Million Menschen bewohnte Stadt.

Die herrschende Religion ist die muhamedanische; das heilige Gesetzbuch heißt „Koran;“ die Tempel „Moscheen.“ Das Oberhaupt aller Religionsdiener ist der „Mufti.“ Es giebt auch griechische Christen, welche unter dem Patriarchen von Konstantinopel, als Oberhaupt, stehen. Die Regierungsform ist unumschränkt despotisch, und die höchste Gewalt liegt in der Hand eines Sultans, Großherrn, osmannischen Kaisers. Das höchste Reichskollegium heißt „Divan,“ in welchem der Großvezier den Vorsitz hat. Der Kaimakan Pascha ist Stellvertreter des Kaisers; der Reys Effendi leitet die Staats-

korrespondenz; der Dragomann ist der Staatsdollmetscher, und der Defterdar der Großschatzmeister; die Befehlshaber der Provinzen und Kommandanten der Festungen heißen Pascha's von drei oder zwei Roßschweifen.

§. 24.

2) Königreiche.

Fr. Was ist das Wissenswertheste von diesen?

Antw. a) Portugal ist das äußerste europäische Land im Westen; gränzt an Spanien und das atlantische Meer, und hat $3^1/_2$ Millionen Einwohner (europäischen Antheils.) Dieses Land ist wenig angebaut, obwohl es im Ganzen fruchtbar wäre; von Pomeranzen, Zitronen, Feigen, Lorbeerbäumen hat es ganze Wäldchen, und liefert ihre Früchte nebst Wein in das Ausland. Uebrigens findet man hier hübsche Pferde, Maulesel, und feinwollige Schafe; auch wird die Bienen- und Seidenzucht ziemlich stark betrieben.

Die Hauptstadt dieses Landes ist Lissabon. Sie liegt in einer herrlichen Gegend an der Mündung des Tajo, und hat über 300,000 Einwohner. Den nächsten Rang nach Lissabon behauptet Porto, am Flusse Duero, eine wegen ihres Handels und guten Seehafens bekannte Stadt mit 40,000 Einw. Die herrschende Religion ist die katholische.

b) Spanien. Dieses Land gränzt an Frankreich, Portugal und das atlantische und mittelländische Meer, und hat 15 Millionen Einwohnor, welche sich fast durchaus zur katholischen Religion bekennen. Das Land ist sehr fruchtbar; aber auch wieder nicht gehörig benützet. Spanien hat sehr gute Pferde, Schafe und Weine; ist aber auch noch an andern Produkten reich. Die Hauptstadt dieses Reiches ist Madrid mit 120,000 Einwohnern.

c) Frankreich, welches an Teutschland, die Schweiz, Italien, das mittelländische Meer ꝛc. und Spanien gränzt, und $32^1/_2$ Million Einwohner zählt, besitzt alle zur Befriedigung der Lebensbedürfnisse erforderlichen Produkte.

Vorzüglich sind die Oele (Provencer-Oel) und Weine berühmt.

Die Hauptstadt dieses Reiches ist Paris, eine der größten und merkwürdigsten Städte der Erde, mit 800,000 Einwohnern und vielen Lehr- und Kunstanstalten.

Die herrschende Religion ist die katholische.

d) England oder Großbrittanien. Dieses aus zwey großen, nämlich England und Schottland zusammen, und Irland — und mehreren kleineren Inseln bestehende Reich gränzt an die Nordsee, das atlantische Meer, und den Kanal La Manche (La Manche), und zählt (mit Irland und Schottland) 24½ Million Einw.

Die Produktion ist in England sehr groß. Die englischen Pferde, Schafe, das englische Leder, Zinn ꝛc. sind bekannt. Auch wird in England vortreffliche Gerste und Hopfen gebaut, weßwegen sich auch das englische Bier auszeichnet. England treibt auch den stärksten Handel, hat die bedeutendsten Manufakturen und Fabriken, und zeichnet sich durch seine ausgebreitete Schifffahrt aus. Es hat mehr, als 20,000 Schiffe, und 150,000 See-Soldaten, welche für die geschicktesten gehalten werden.

Die Haupt- und Residenzstadt des Reiches ist London; sie ist die größte Stadt in Europa, hat 150,000 Häuser, und mehr, als 1½ Million Einwohner. London ist auch der wichtigste Handelsplatz der Erde. (Edinburg mit 100,000 Einwohn. ist die Hauptstadt von Schottland, und Dublin mit 200,000 Einwohnern, die von Irland.)

Die herrschende Religion ist in England und Irland die anglikanische, welche der lutherischen ähnlich ist; indeß sind in Irland ²/₈ der Einwohner Katholiken. In Schottland ist die reformirte Kirche die herrschende.

e) Holland. Dieses Königreich gränzt an Belgien: die Nordsee und Hannover, Preußen; hat gegen 3 Millionen (mit Luxenburg 3 Million.) Einwohner, und ist reich an Produkten aus dem Pflanzen- und Thierreiche. In dieser Beziehung hat es sehr schönes Rindvieh, feinwollige Schafe, eine Menge von Fischen, Getreid, Wein ꝛc. — Der Wein, welcher an der Maas und Mosel wächst, ist sehr bekannt. Auch wird in keinem Lande der Blumenbau stärker getrieben, als hier. —

Die Hauptstadt des Reiches ist Amsterdam, eine der ansehnlichsten Städte Europas, und nach London die wichtigste Handelsstadt, mit einem guten Hafen und fast 200,000 Einwohnern.

Die Religion angehend, so bekennen sich die Bewohner größtentheils zur reformirten Kirche. Uebrigens genießen alle Parteien gleiche Rechte.

f) Belgien. Dieses Land wurde 1815 am Wiener Kongresse mit Holland unter dem Titel: „Das Königreich der vereinigten Niederlande" verbunden; riß sich aber im Jahre 1830 von diesem gewaltsam los, und bildete seit 1831 ein eigenes Königreich von 4 Millionen Einwohner. Belgien gränzt an Frankreich, die Nordsee, Holland, an die preußische Provinz Niederrhein und Luxemburg. Die Verfassung ist konstitutionel; die herrschende Religion die katholische; die Hauptstadt des Reiches Brüssel mit 75,009 Einwohnern. Das Land ist ein fruchtbares Kornland; auch giebt es viel Wein, Obst, Hopfen, Flachs, Eisen, Steinkohlen, und berühmte Gesundbrunnen; ferner Pferde, Rindvieh, Schafe; auch viele Manufakturen und Fabriken.

*) Südlich von Brüssel ist das durch die Schlacht vom 18. Juny 1815 berühmte Waterloo, wo Napoleon besiegt wurde.

g) Dänemark. Dieses Land besteht aus einer Halbinsel, und einigen andern Inseln; gränzt an Teutschland, und ist übrigens vom Meere umgeben; hat über $1\frac{1}{2}$ Millionen Einwohner und viele Naturprodukte, als: gute Pferde, vorzügliches Rindvieh, Fische in Menge; Getreid, Obst, Flachs. Weniger reich ist das Mineralreich an Produkten; auch ist an Holz Mangel.

Die Haupt- und Residenzstadt des Reiches ist Kopenhagen; sie liegt auf der Insel Seeland, hat vortreffliche Manufakturen und Fabriken, 100,000 Einwohner und treibet ausgebreiteten Handel.

Die herrschende Religion ist die evangelisch-lutherische.

h) Schweden. Dieser Staat, walcher jetzt die vereinigten Königreiche Schweden und Norwegen begreift, gränzt an Rußland, die Ostsee, den Sund, Kattegat und die Nordsee, und an das nördliche Eismeer; hat 4 Millio-

nen Einwohner; ist aber nicht sehr reich an Produkten. Die vorzüglichste Ausbeute liefert das Mineralreich mit Kupfer und Eisen, welch letzteres für das beste in der Welt gehalten wird; auch giebt es viele wilde Thiere und eine Menge von Fischen.

Die Haupt- und Residenzstadt ist Stockholm, eine Stadt in einer reizenden Gegend auf mehreren Inseln und Halbinseln des Målarsees im eigentlichen Schweden, mit mehr, als 70,000 Einwohnern.

Es wird hier starker Handel getrieben. In Norwegen ist die Hauptstadt Christiania mit 10,000 Einwohnern; sie liegt an einem Meerbusen und treibt gleichfalls großen Handel. Die herrschende Religion ist die evangelisch-lutherisch.

i) Preußen. Dieses Land zerfällt in 2 Theile; den einen bildet das eigentliche Alt-Preußen, wovon hier die Rede ist, den andern die zu diesem Reiche gehörigen teutschen Bundesländer, welche unten vorkommen. Alt-Preußen gränzt übrigens an die Ostsee, Rußland, Polen und Teutschland; hat 3 Millionen Einwohner (im Ganzen 11 Millionen) und ist reich an Naturprodukten. Schönes Hornvieh, gute Reitpferde, starke Bienenzucht, eine Menge Fische, Getreid, Obst, Bernstein, der einen besondern Handelszweig ausmacht, sind die vorzüglichsten Erzeugnisse dieses Landes; die Hauptstadt derselben ist Königsberg, eine bedeutende Handelsstadt, mit mehr, als 68,000 Einwohn. (Von ganz Preußen ist Berlin die Haupt- und Residenzstadt.) Die herrschende Religion ist die lutherische.

k) Polen. Dieses zu Rußland gehörige Reich gränzt an Rußland, Gallizien und Preußen; hat $3^1/_2$ Millionen Einwohner und viel Holz, Flachs, Hanf und Taback; merkwürdig sind auch die Vieh- und Bienenzucht. Die Hauptstadt dieses Landes ist Warschau; sie hat eine angenehme Lage, und 80,000 Einwohner, worunter 10,000 Juden sind. Die herrschende Religion ist die katholische.

l) Gallizien gehört zu Oesterreich; gränzt an Ungarn, Teutschland, Polen, Rußland, und die Türkey; hat bei 4 Millionen Einwohner, und zeichnet sich vorzüglich durch Vieh- und Bienenzucht aus. Das ebene Land ist sehr fruchtbar an Getreid, weßwegen auch Gallizien

die Kornkammer für Oesterreich bildet; die Berge liefern Edelsteine und edle und unedle Metalle. Die Hauptstadt dieses Landes ist Lemberg, mit 42,000 Einwohnern. Die herrschende Religion ist die katholische.

m) Ungarn gehört gleichfalls zur Krone Oesterreichs, und gränzt an Teutschland, Polen und die Türkey. Ungarn zählt mit Siebenbürgen, Slavonien, Croatien und Dalmatien, 12½ Millionen Einwohner. Das Land ist überaus fruchtbar, und liefert Wein, Obst, Getreid, Tabak, Baumwolle; die hier gezogenen Pferde, Ochsen und Schweine sind sehr bekannt; und das Mineralreich hat Silber, Kupfer, Quecksilber, Salz ꝛc. in Menge. Auch gibt es hier sehr viele Mineralquellen und das meiste Gold in Europa.

Die Hauptstadt dieses Landes ist Preßburg mit 32,000 Einwohner. Die herrschende Religion ist die katholische.

n) Italien (mit Neapel, Sizilien und Sardinien ꝛc.) gränzt an das Meer, Frankreich, die Schweiz und Teutschland; hat 21 Millionen Einwohner, und gehört unter die gesegnetsten Länder. Vorzügliches Rindvieh, Pferde, Maulthiere, Esel, feinwollige Schafe, Ziegen, Geflügel in Menge, Fische, Schaalthiere, Seidenwürmer, Bienen, Getreid, Wein, Obst, Mandeln, Kastanien, Feigen, Oelbäume, Zitronen, Pomeranzen, Gewürz; Silber, Bley, Kupfer, Eisen, Alabaster, Marmor ꝛc. sind die vorzüglichsten Naturprodukte dieses Landes.

Die herrschende Religion ist die katholische. Uebrigens wird das Reich in Ober-Mittel- und Unter-Italien eingetheilt. Dazu kommen noch die einzelnen Inseln. Nach den verschiedenen Staaten zerfällt es: in die Königreiche Sardinien und beider Sizilien; das österreichische lombardisch-venetianische Königreich; die Herzogthümer Parma, Modena, nebst Massa und Carara und Lucca; das Großherzogthum Toskana; den Kirchenstaat und das brittische Italien.

Von Ober-Italien, welches znm österreichischen Kaiserthume gehört, ist Mailand mit 130,000 Einwohnern, welche mit ihren Fabrikaten starken Handel treiben, besonders mit Reis und Seide, die Hauptstadt. Gesammt-Einwohner über 4 Millionen.

In Mittel=Italien liegt Rom, die Residenzstadt des Pabstes, mit mehr, als 160,000 Einwohnern, von denen bei 4000 Personen geistlichen Standes sind. Diese Stadt, welche wegen ihrer Alterthümer und Kunstwerken, die merkwürdigste auf der Erde ist, hat auch die schönste Kirche, die St. Peter=Kirche, 200 Klöster und über 300 andere Kirchen. (Des päbstlichen Staates Gesammt=Einwohner sind 2½ Millionen.)

In Unter=Italien ist die Hauptstadt Neapel, mit 340,000 Einwohnern. Sie ist die Residenzstadt des Königs gleichen Namens, einer der schönsten Städte von Europa, und treibt großen Handel. (Gesammt=Einwohner über 5 Millionen.)

Uebrigens ist die Hauptstadt von Sardinien Turin; von Sizilien Neapel; vom lomb. = venet. Königreiche Mailand; von Parma Parma; von Modena Modena; von Massa Massa; von Toskana Florenz; von Lucca Lucca; vom Kirchenstaate Rom; vom britischen Italien La Valetta.

o) Griechenland. Dieses neugeschaffene Königreich wird vom Meere und den türkischen Provinzen Albanien und Thessalien umgränzt, und ungefähr von 1 Million Menschen bewohnt. Das Land ist von der Natur gesegnet; hat aber noch immer mit seiner Vervollkommnung und Verbesserung, da es im Freiheitskriege (von 1821 — 1827) ganz verwüstet wurde, zu thun. Die Hauptstadt des Reiches ist Athen, welche seiner Restauration entgegen sieht. — Die meisten Einwohner bekennen sich zur griechischen Kirche.

§. 25.

3) Freier Staat.

a) Schweiz.

Fr. Was ist das Wissenswertheste von der Schweiz?

Antw. Die Schweiz oder Helvetien gränzt an Teutschland, Italien und Frankreich; hat gegen 2½ Millionen Einwohner, welche zum Theil Katholiken,

zum Theil Reformirte sind, und vortreffliches Rindvieh. Dieses Land ist in 22 Kantone getheilt, in denen Bern, Zürich, Basel, Genf &c. die Hauptstädte sind. — Uebrigens ist die Schweiz ein ziemlich rauhes Gebirgsland, besonders die südlichen Theile, wo die Hauptgebirge von Europa, die Alpen sind, die einen Flächenraum von 4000 Quadr. Meilen einnehmen, und sich bis in die Türkey erstrecken.

§. 26.

b) Der freie Staat Krakau.

Dieser, durch den Wiener Kongreß 1815 gebildete kleine Staat gränzt an Gallizien, Schlesien und Polen, und steht unter Oesterreichs, Preußens und Rußlands Schutz. Er beträgt 23 Quadr. Meilen in Ansehung der Größe, und ist von 111,000 Menschen, meistens Katholiken bewohnt. Die Verfassung ist demokratisch; die Hauptstadt Krakau mit 30,000 Einwohn. liegt an der Weichsel. Es wird hier starker Handel getrieben.

§. 27.

4) Teutschland, (oder der teutsche Bundesstaat.)

Fr. Was gehört zu Teutschland?

Antw. Die ganze Strecke Landes, welche gegen Osten an Preußen, Polen und Ungarn; gegen Süden an Italien und die Schweiz &c.; gegen Westen an Frankreich und Holland; gegen Norden an die Nord- und Ostsee und Dänemark gränzt.

Fr. Welches ist der Flächeninhalt von Teutschland?

Antw. Er beträgt über 11,500 Quadr. Meilen.

Fr. Wie groß ist die Anzahl der Einwohner?

Antw. In Teutschland leben über 36 Millionen Menschen, welche unter die gebildetsten des ganzen Kontinents gehören.

Darunter sind 18,000,000 Katholiken, 14,000,000 Protestanten, und 300,000 Juden. Diese bewohnen zusammen ungefähr 2,500 Städte, 2,200 Flecken, 100,000 Dörfer und 70,000 Einöden.

Fr. Wie ist ihr Gewerbsfleiß?

Antw. Der Gewerbsfleiß wird in allen Theilen von Teutschland immer mehr gehoben, und die teutschen Handwerker und Künstler gewinnen immer an Vollkommenheit. Die vorzüglichsten Manufakturen und Fabriken beziehen sich auf Verfertigung von Leinwand, Wollen- und Baumwollen-Waaren; feinen Spitzen, Porzellan, Eisen- und Stahlwaaren, Glas und Spiegel, Gold- und Silberarbeiten. Besondere Aufmerksamkeit wird auch auf den Ackerbau und die Viehzucht verwendet. Dessen ungeachtet werden noch manche Gegenstände eingeführt; besonders Seide und Baumwolle, Zucker, Kaffee, Thee ꝛc.

Auch der Handel wird stark betrieben. Frankfurt am Main, Leipzig, Hamburg, Köln, Nürnberg, Augsburg ꝛc. sind die wichtigsten Handelsstädte im Innern des Reiches.

Fr. Welche Gebirge zeichnen sich in Teutschland aus?

Antw. Hieher gehören: der Schwarzwald, das Fichtelgebirg, Riesengebirg, Harzgebirg, die Tyroler- und Salzburger Alpen.

Fr. Welche größeren Flüsse hat Teutschland?

Antw. Den Rhein, welcher in der Schweiz entspringt und sich in die Nordsee ergießt; die Donau; sie ergießt sich in das schwarze Meer und entspringt im Badischen; die Weser, Elbe und Oder. Uebrigens hat es 500 Flüsse, von denen 60 schiffbar sind.

Fr. Hat auch Teutschland große Seen?

Antw. Ja; den Bodensee an der Schweizergränze, 8 Meilen lang und 3 breit, den Chiemsee in Bayern, 5 Stunden lang, 3 breit und 240 Fuß tief, den Wurmsee, Traunsee ꝛc.

Fr. Wie ist das Klima Teutschlands beschaffen?

Antw. Dieses ist in der Regel gemäßigt und gesund; der Boden ist fruchtbar.

Fr. Was liefert Teutschland für Produkte?

Antw. Rindvieh, Pferde, Schafe, Schweine, Federvieh, Wild, Fische, Bienen, Seidenwürmer, Getreide, Wein, Obst, Flachs, Hanf, Tabak, Hopfen, Safran, Oelgewächse, Holz, Silber, Eisen, Bley, Zinn, Quecksilber, Edelsteine, Marmor, Porzellanerde; auch hat es Salz, Gesundbrunnen und warme Bäder.

Fr. Was hat nun Teutschland für eine Verfassung?

Antw. Teutschland ist gegenwärtig ein Bundes-Staat.

Fr. Was will dieses sagen?

Antw. Die 34 unabhängig regierenden teutschen Fürsten, unter die auch der Kaiser von Oesterreich, König von Preußen, Dänemark und Holland wegen ihrer teutschen Besitzungen, England wegen Hannover, und die 4 freien Städte gehören, haben sich vereinigt, gemeinschaftlich für die Sicherheit, Unabhängigkeit und Wohlfahrt Teutschlands zu wachen, und zu diesem Zwecke eine Bundesversammlung zu Frankfurt am Main niedergesetzt, welche durch 17 Stimmen, von Seiten der verschiedenen Gesandten, entscheidet.

Fr. Welches sind die verschiedenen teutschen Bundesstaaten?

Antw. Hiezu gehören:

1) ein Kaiserthum: Oesterreich;

2) fünf Königreiche, als:

1) Bayern, 2) Preußen, 3) Hannover, 4) Sachsen, 5) Würtemberg.

3) ein Churfürstenthum, als: Hessen-Kassel;

4) sieben Großherzogthümer, als:

1) Baden, 2) Hessen-Darmstadt, 3) Luxemburg, 4) Mecklenburg-Schwerin, 5) Mecklenburg-Strelitz, 6) Sachsen-Weimar, 7) Oldenburg.

5) neun Herzogthümer, als:

1) Sachsen-Altenburg, 2) Sachsen-Koburg-Gotha, 3) Sachsen-Meiningen, 4) Anhalt-Dessau, 5) Anhalt-Bernburg, 6) Anhalt-Köthen, 7) Holstein, 8) Braunschweig, 9) Nassau;

6) zehn Fürstenthümer, als:

1) Schwarzenburg-Rudolstadt, 2) Schwarzenburg-Sondershausen, 3) Hohenzollern-Hechingen, 4) Hohenzollern-Sigmaringen, 5) Lichtenstein, 5) Reuß-Greiz, 7) Reuß-Schleiz, 8) Lippe-Detmold, 9) Lippe-Schaumburg, 10) Waldeck.

7) eine Landgrafschaft, als:

Hessen-Homburg;

8) Die vier freien Städte, als:

1) Frankfurt, 2) Lübeck, 3) Bremen, 4) Hamburg.

*) In der Bundesversammlung haben die Glieder theils einzelne, theils Gesammtstimmen; nämlich Oesterreich 1 Stimme, Preußen 1, Bayern 1, Sachsen 1, Hannover 1, Würtemberg 1, Baden 1, Churhessen, Großherzogthum Hessen, Dänemark wegen Holstein 1, Holland wegen Luxenburg 1, die sächsischen Häuser, 1, die Großherzoglich Mecklenburgischen Häuser 1, Braunschweig und Nassau 1, Oldenburg, Anhalt nnd Schwarzenburg 1, Hohenzollern, Lichtenstein, Reuß, Lippe, Waldeck 1, die freien Städte 1.

2) Oesterreich führt bei der Bundesversammlung den Vorsitz.

3) In allen Bundesstaaten findet eine landständliche Verfassung statt.

4) Hannover gehört zu England; Luxemburg zu Holland; Holstein zu Dänemark.

5) Wenn es auf Abfassung oder Abänderung von Grundgesetzen des Bundes ankömmt, hat jedes Bundesglied eine Stimme, manche aber mehrere. Z. B. Oesterreich 4, Preußen, Bayern ꝛc. jeder Staat 4; Baden 3 u. s. w. Im Ganzen wird durch 70 Stimmen entschieden.

6) Jeder Staat stellt zu einem allenfallsigen Bundeskriege sein Kontingent nach der Bevölkerung. Die ganze Kriegsmacht besteht in diesem Falle in 362,815 Mann.

§. 28.

1) Das Kaiserthum Oesterreich.

Fr. Was ist das Wissenswertheste von Oesterreich?

Antw. Das Haus Oesterreich besitzt in Teutschland folgende Staaten, als: das Erzherzogthum Oesterreich, das Herzogthum Steyermark, Kärnthen, Krain und Idria, und Salzburg; das Königreich Böhmen; das österreichische Küstenland, die gefürstete Grafschaft Tyrol und Markgrafschaft Mähren. Sämmtliche Staaten werden von fast 10 Millionen Menschen bewohnt, welche sich größtentheils zur katholischen Religion bekennen. (Im Ganzen 30 Millionen.)

Die vorzüglichsten Produkte des Landes sind: Obst, Wein, Safran, Marmor und Alabaster; die Hauptstadt aber ist die von 300,000 Menschen bewohnte, an dem kleinen Flüßchen Wien liegende Stadt „Wien," welche sich durch Handel, Manufakturen und Fabriken auszeichnet.

§. 29.

2) Königreiche.

Was ist von ihnen das Merkwürdigste?

Antw. a) Preußen besteht in Teutschland aus einzelnen Ländermassen, und wird von 10 Millionen Menschen, welche sich größtentheils zur lutherischen Religion bekennen, bewohnt. Preußen wird von bedeutenden Flüssen durchströmt; die Oder, Elbe, Weser und der Rhein gehören hieher. Die Landesprodukte sind: Schafe, Bienen, Schweine (daher die westphälischen Schinken) Getreid, Hopfen, Tabak, Obst, Wein, Flachs (berühmt ist die schlesische Leinwand); Edelsteine, Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Steinkohlen, Bernstein; es finden sich auch einträgliche Salzwerke und berühmte Mineralquellen.

Die Industrie steht auf einem hohen Grade der Vollkommenheit, und der Handel ist bedeutend groß. Die

Haupt= und Residenzstadt des Reiches ist Berlin, mit 260,000 Einw.

b) Hannover. Dieses Königreich gehört zur Krone Englands; gränzt an die Nordsee, Holstein, Hamburg, Mecklenburg, Braunschweig, Preußen ꝛc. und hat $1^1/_2$ Mill. Einwohner, welche größtentheils zur lutherischen Kirche sich bekennen. Das Land gehört übrigens nicht zu den fruchtbarsten; auch ist der Gewerbfleiß nicht der der größte.

Die Hauptstadt ist Hannover mit 26,000 Einw. Eine andere, wegen ihrer Hochschule berühmte Stadt ist Göttingen.

c) Sachsen gränzt an Bayern, Böhmen, Preußen ꝛc.; hat $1^1/_2$ Mill. Einwohner, welche meistens Lutheraner sind, und ist nicht sehr reich an Naturprodukten. Nebst Wein, Hopfen, Tabak, Hanf und Flachs besteht der Hauptreichthum des Landes in Mineralien, als: Silber, Kupfer, Zinn, Blei, Arsenik. In dieser Beziehung zeichnen sich auch aus die sächsische Walker= und Porzellanerde. Der Gewerbsfleiß in diesem Lande ist sehr groß und die Manufakturen beziehen sich vorzüglich auf Wolle, Leinwand und Baumwolle. Auch sind die Buchdruckereien dieses Landes merkwürdig.

Die Hauptstadt ist Dresden, mit mehr als 60,000 Einw. und vielen Sehenswürdigkeiten.

Leipzig ist wegen ausgebreitetem Handel, und sehr besuchten Messen sehr merkwürdig; — auch wurde hier am 18. Oktober 1813 durch einen Sieg über die Franzosen die teutsche Freiheit wieder erkämpft.

d) Würtemberg. Dieses Land gränzt an Bayern, Baden, und Tyrol, wird von $1^1/_2$ Mill. Menschen bewohnt, und ist reich an Naturerzeugnissen. Schönes Rindvieh, veredelte Schafe, Wildpret, Fische; Getreid in Ueberfluß, Obst von vorzüglicher Güte, trefflicher Wein, Hanf, Flachs, Färbekräuter ꝛc. sind die vorzüglichsten Produkte. Es werden auch fast alle Arten von Manufakturen und Fabriken angetroffen.

Die Hauptstadt ist Stuttgart, mit 28,000 Einw. Die vorherrschende Religion ist die lutherische.

*) Von Bayern wird §. 36 gesprochen werden.

§. 30.

3. Das Churfürstenthum Hessen.

Fr. Was ist hievon das Wissenswertheste?

Antw. Dieses Land besteht aus einzelnen zerstreuten Theilen; der größere zusammenhängende Theil gränzt an Hannover, die weimarischen, bayerischen, großherzoglich hessischen Länder ꝛc. Die Zahl der Einwohner beträgt 668,000 Menschen, welche sich größtentheils zur reformirten Kirche bekennen. Die Landesprodukte sind: schönes Rindvieh; Tabak, Getreid, Flachs, Hanf, Wein, Obst, Holz; Kupfer, Eisen, Salz. Auch findet man gute Gesundbrunnen. Die ausgebreitetste Industrie besteht in Spinnen und Weben des Flachses; im Allgemeinen aber findet man Fabriken von allen Arten; besonders bedeutende Lederfabriken und Eisenwerke.

Die Haupt- und Residenzstadt des Landes ist Kassel mit 30,000 Einw.

§. 31.

4. Großherzogthümer.

Fr. Was ist das Merkwürdigste von diesen?

Antw. a) Die Großherzogthümer angehend so nimmt die erste Stelle Baden ein.

Dieses Land gränzt an Würtemberg, die Schweiz, Frankreich, Darmstadt und Bayern, und hat 1,223,000 Einw., worunter 800,000 Katholiken, 366,000 Lutheraner und Reformirte, 18,000 Juden sind; ferner hat Baden gute Pferde, veredelte Schafe, Fische, Wildpret; Getreid, Obst, viel Wein, Tabak, Krapp; Eisen, Kupfer, Blei, auch berühmte warme Bäder in Baden und Badenweiler.

Es gibt auch Fabriken und Manufakturen. In letzterer Beziehung verdienen die Garnspinnereien und Leinwebereien Erwähnung. So werden auch auf dem Schwarzwalde viele hölzerne Uhren (Schwarzwälder Uhren) ge-

macht, welche sehr bekannt sind. Die Hauptstadt des Landes ist Karlsruhe, mit mehr als 18,000 Einw.

b) Hessen=Darmstadt, welches durch frankfurtisches ꝛc. Gebiet in 2, fast gleiche Theile getrennt wird, gränzet an Baden, Bayern, Nassau, Kurhessen, Frankfurt ꝛc. hat 750,000 Einw., welche sich theils zur lutherischen, theils zur katholischen Religion bekennen, und folgende Naturprodukte, als: Geflügel, Wildpret, Fische, alle Hausthiergarten; Wein, Obst, gute Kastanien, viel Getreid, Krapp, Tabak; viel Eisen, Kupfer und Bley; schöne Steinarten und viel Salz. — Der Gewerbsfleiß ist groß; der Handel lebhaft; die Hauptstadt Darmstadt, mit 21,000 Einw.

c) Luxemburg. Dieses Gebiet, welches dem Könige von Holland unterworfen ist, gränzet an Frankreich, Holland, und das G. H. Niederrhein; hat 300,000 Einw.; ist größtentheils bergig, und reicher an Vieh, als an Getreid. Die Hauptstadt ist Luxemburg mit 12,000 Einw.

d) Mecklenburg (Schwerin und Strelitz). Dieses Land gränzet an die Ostsee, Preußen, Hannover und Holstein, und wird in 2 Theile getheilt, nämlich Mecklenburg Schwerin, mit 455,000 Einw., und Meckburg Strelitz, mit 86,333 Einw.

Im Großherzogthume Meckl. Schwerin ist Schwerin, mit 12,000 Einw., und im Großherzogthume Meckl. Strelitz, Neustrelitz, mit 6000 Einw. die Haupt= und Residenzstadt. Hier gibt es vorzügliches Vieh; besonders sind die da gezogenen trefflichen Pferde in ganz Europa bekannt. Auch gibt es Manufakturen und Fabriken, obwohl die Industrie im Ganzen nicht sehr bedeutend ist. Die herrschende Religion ist die lutherische. Die Bauern sind meistens Leibeigene, welche aber doch ziemlich gut behandelt werden. —

e) Sachsen=Weimar. Dieses Land besteht aus mehreren zerstreuten, aber doch zusammenhängenden Theilen: der Provinz Weimar, Eisenach und Neustadt; gränzt an das altenburgische, reußische Gebiet, die preußische Provinz Sachsen, und hat über 212,867 Einw., welche sich größtentheils zur lutherischen Religion bekennen, und hauptsächlich von Viehzucht, Obst=

und Ackerbau leben. Die Hauptstadt ist Weimar, mit 10,000 Einw.

f) Oldenburg wird von Hannover und der Nordsee begränzt; hat bei 258,000 Einw., welche sich größtentheils zur lutherischen Kirche bekennen, und gewerbsthätig sind. Vorzüglich wird die Garnspinnerei und Leinwandweberei auch Fischerei betrieben. Die Hauptstadt des Landes ist Oldenburg, mit mehr, als 6000 Einw. —

§. 32.

5. Herzogthümer.

a) Sächsische Herzogthümer, als:

Sachsen-Altenburg. Dieses Herzogthum liegt in 2 Haupttheilen zwischen den Königreichen Sachsen und Weimar; hat 115,000 Einwohner, welche sich größtentheils zum Protestantismus bekennen und zur Hauptstadt Altenburg mit 11,000 Einwohnern. Die Produkte des Landes sind: Getreid, Flachs, Hanf, Obst, Holz; eine Menge Salzquellen und eine blühende Vieh- und Bienenzucht.

Sachsen Koburg Gotha. Dieses Land besteht aus 3 Theilen, aus dem Herzogthum Gotha, Koburg und Fürstenthume Lichtenberg mit 154,000 Einwohnern, die sich vorzugsweise zur evangelischen Kirche bekennen. Die Hauptstadt ist Koburg mit 8,000 Einwohnern. Das Klima ist mild; die Produkte des Landes sind: Getreid, Obst, Hopfen; veredelte Schafe, Wild; Eisen, Marmor, Gesundbädern.

*) Gotha ist 1322 erloschen.

Sachsen-Meiningen hat 137,000 Einw. und ebenfalls die gewöhnlichen Landesprodukte. Die Haupt- und Residenzstadt ist Meiningen mit bedeutenden Barfabriken, welche 200 Stühle beschäftigen, und über 5000 Einw. zählt.

b) Die Herzogthümer Anhalt. Das Herzogthum Anhalt, welches ganz von dem preußischen Staate

umgeben ist, hat 138,700, größtentheils protestantische Einwohner, und gehört unter die fruchtbaren teutschen Länder. Es gibt auch bedeutende Fabriken. — Die Landesherrn sind 3 Herzoge, nämlich: von

Anhalt-Dessau (Hauptstadt Dessau, mit 10,000 Einwohnern),

Anhalt-Bernburg, (Hauptstadt Bernburg, mit 5,500 Einwohnern.)

Anhalt-Köthen (Hauptstadt Köthen, mit 5500 Einwohnern.)

c) Das Herzogthum Holstein (sammt Sachsen-Lauenburg.) Diese Provinz, welche zu Dänemark gehört, an dieses, die Nord- und Ostsee, Hannover und Mecklenburg gränzet, bei 426,000 Einw. hat, ist eben und größtentheils fruchtbar; doch auch mit Sandgegenden in Mitte durchzogen. In Ansehung auf die Landesprodukte nimmt die Viehzucht, vorzüglich die Pferdezucht, die erste Stelle ein; auch gibt es feinwollige Schafe; ferner viel Getreid, Flachs ꝛc., und viele Fabriken. Die Hauptstadt ist Glücksstadt, eine wohlgebaute und befestigte, in einer sumpfigen Gegend liegende, und mit einem Hafen versehene Stadt, mit 5000 Einw.

d) Das Herzogthum Braunschweig. Dieses Land bildet kein zusammenhängendes Ganze, liegt zwischen Preußen und Hannover, hat über 350,000 Einw., welche sich nebst dem Landesherrn zur lutherischen Kirche bekennen, und die gewöhnlichen Produkte. Die Industrie ist nicht unbedeutend; es gibt auch Fabriken und Manufakturen. Die Garnspinnerei, Leinweberei, Tabaks- und Cichorienfabriken, wie auch Bierbrauereien verdienen Erwähnung. Die Haupt- und Residenzstadt ist Braunschweig an der Ocker, mit 36,000 Einw.

e) Das Herzogthum Nassau gränzet an das Großherzogthum Hessen, Frankfurt, und die preußische Provinz Niederrhein, hat über 363,000 Einw., theils Protestanten, theils Katholiken, und durchaus fruchtbaren Boden. Die Landesprodukte sind: Vieh, Wildpret, Fische; Getreid, Flachs, Hanf, Tabak, Obst, Mandeln, Kastanien, guter Wein (Hochheimer, Rüdesheimer, Johannisberger); Silber, Kupfer, Blei, Eisen ꝛc. Es gibt auch berühmte Mineralquellen. Handel

und Manufakturen ꝛc., sind etwas beschränkt. — Die Hauptstadt ist Wiesbaden mit 7000 Einwohnern. Diese Stadt wird im Sommer, wegen ihrer berühmten warmen Bäder, sehr zahlreich von Fremden besucht. —

§. 33.

6. Fürstenthümer.

Fr. Was ist von ihnen das Merkwürdigste?

Antw. Die einzelnen Fürstenthümer sind:

a) Schwarzenburg. Dieses Gebiet zerfällt in 2 Theile: die Ober- und Unterherrschaft. Jene liegt zwischen den großherzoglich und herzoglich sächsischen und preußischen Besitzungen; diese ist ganz von Preußen eingeschlossen. Die Gesammtzahl der Einwohner ist ungefähr 114,284 Lutheraner. Außer den gewöhnlichen Produkten findet man Eisen, Marmor, Alabaster, Schiefer, Salz, Porzellanerde, Alaun und Vitriol. Die Industrie ist unbedeutend, und bestehet außer der sehr ausgebreiteten Garnspinnerei, in Verfertigung von Medizinalwaaren, Porzellan ꝛc.

Die 2 regierenden Fürstenhäuser heißen: Schwarzenb. Sondershausische und Schwarzenb. Rudolstädtische Linie. Die 2 Haupt- und Residenzstädte der Fürsten sind: Sondershausen mit 3500 Einw., und Rudolstadt mit 4100 Einwohnern.

b) Hohenzollern. Diese Länder sind von den königlich Würtembergischen Staaten und Großherzogthum Baden umgeben, und haben über 64,267 Einw., welche sich zur katholischen Kirche bekennen. Die Produkte beschränken sich auf Viehzucht, Feldfrüchte, Waldungen und Eisen. Dieses fürstliche Haus theilt sich in 2 Linien: Hohenzollern-Hechingen (Residenzstadt Hechingen mit 2600 Einw.) und Hohenzollern-Sigmaringen (Residenzstadt Sigmaringen mit 1500 Einw.).

c) Lichtenstein. Dieses Fürstenthum wird von dem Rhein und österreichischen Gebiete bekränzt, und hat 6,150 Einw. katholischer Religion, welche sich großen Theils von Baumwollspinnen und Holzarbeiten näh-

ren. Der Residenzort ist Vaduz, ein Flecken mit 1800 Einw., am Fuße eines Felsens, worauf das Schloß Lichtenstein steht.

d) Reuß. Diese Besitzungen gränzen an die Königreiche Sachsen und Bayern, haben 84,900 Einw., lutherischer Religion, und enthalten die gewöhnlichen Produkte Teutschlands. Die Industrie beschränkt sich auf Verfertigung von Wollen- und Baumwollenwaaren. Die Fürsten theilen sich in 2 Hauptlinien: die ältere und jüngere. In erster Beziehung ist Greiz, mit 6500 Einw. die Hauptstadt; in zweiter Beziehung Schleiz mit 4,800 Einw.

e) Lippe. Hier sind 2 Fürstenthümer zu unterscheiden, nämlich: Lippe-Detmold (Residenzstadt Detmold an der Werre mit 2500 Einwohnern) und Lippe-Schaumburg (Hauptstadt Bückeburg mit 2000 Einw.) Sämmtliche Einwohner, 103,376 an der Zahl, bekennen sich größtentheils zur lutherischen Religion. Diese Länder sind zwar bergig, aber doch fruchtbar. Vorzüglich wird nebst der Viehzucht die Leinspinnerei und Weberei betrieben. Beide Landestheile liegen übrigens zwischen Hannover und Westphalen.

f) Waldeck. Dieses Fürstenthum, welches von 56,500 Menschen bewohnt wird, die größtentheils Lutheraner sind, liegt zwischen Kurhessen und Westphalen, und liefert die gewöhnlichen Produkte; besonders gedeiht die Schafzucht. Die Industrie beschränkt sich vorzüglich auf Spinnen und Weben. Die Hauptstadt ist Korbach mit 2,500 Einwohnern, Residenzstadt, Arolsen.

§. 34.

7) Landgrafschaft Hessen Homburg.

Dieses Land gränzet an Nassau, Hessen-Darmstadt und Churhessen, hat 22,000 Seelen, meistens reform. Konfession und zur Hauptstadt Homburg mit 3000 Seelen. Das Land ist gebirgig; die Haupterzeugnisse desselben sind schöne Rinder und Schafe; Getreid; Flachs; Steinkohlen.

§. 35.

8) Die freien Städte.

Fr. Was ist das Wissenswertheste von diesen?

Antw. Hierher gehören:

a) Frankfurt a. M., mit 54,900 Einw. sammt Gebiet. Diese Stadt gehört unter die wichtigsten Handelsstädte Teutschlands, in welcher Beziehung die 2 berühmten Messen, und die Flüsse Main und Rhein ihr sehr gut zu Statten kommen. Hier hat auch die Bundesversammlung ihren Sitz. Die Einwohner der Stadt sind 44,000, größtentheils Lutheraner.

b) Bremen, mit 52,000 Einw. sammt Gebiet. Diese Stadt liegt an der Weser; hat 38,000, theils lutherische, theils reformirte Einw., bedeutende Fabriken und Manufakturen, und treibt großen Handel.

c) Hamburg, die reichste und wichtigste Handelsstadt in Teutschland, an der Elbe, mit 150,000 Einw. sammt Gebiet. Die Stadt selbst hat 112,000 Einw.; Schifffahrt, Handel, Manufakturen ꝛc. sind sehr wichtig.

d) Lübeck an der schiffbaren Trave, mit 46,500 Einw. sammt Gebiet. Schifffahrt, Handel, Manufakturen ꝛc. sind gleichfalls sehr wichtig. Die Stadt hat 24,000 Einw.

§. 36.

9. Königreich Bayern.

Fr. Welches sind Bayerns Gränzen?

Antw. Bayern gränzt gegen Osten an Böhmen und Oesterreich; gegen Süden an Tyrol; gegen Westen an Würtemberg, Baden, Hessen-Darmstadt; gegen Norden an Churhessen, die Herzoglich-sächsischen Häuser und das Königreich Sachsen.

*) Der Rheinkreis aber liegt mit Bayern nicht im Zusammenhange. Dieses Gebiet gränzt an den Rhein, Frankreich, Hessen-Darmstadt und das preußische Großherzogthum Niederrhein. Es liegt auf dem linken Rheinufer.

Fr. Welches ist Bayerns Größe?

Antw. Bayern faßt einen Flächenraum von 1383 □ Meilen in sich, worauf über 4 Millionen Menschen wohnen; es ist nach Oesterreich und Preußen, seit es (1806) zum Königreiche erhoben wurde, im teutschen Bunde der mächtigste Staat.

Fr. Was hat Bayern für Gebirge?

Antw. Bayern ist im Durchschnitte eine weit ausgebreitete Ebene, und Gebirge gehören ihm nur theilweise an, als z. B. das Fichtelgebirg im Zusammenhange mit dem Böhmer-Walde an der Gränze Böhmens; die Tyroler- und Salzburger-Alpen, die vogesische Bergkette im Rheinkreise u. s. w.

Fr. Welches sind in Bayern die vorzüglichsten Flüsse?

Antw. Unter den vielen Flüssen Bayerns behauptet die Donau den ersten Platz. Sie entspringt, wie oben gesagt, im Badischen, und ergießt sich, nachdem sie mehrere andere Flüsse, z. B. die Iller, den Lech, die Isar, den Inn, die Salzach, Altmühl, Nab, den Regen, u. s. w. in sich aufgenommen hat, endlich in das schwarze Meer. Dann folgen der Main, die Rezat, die Pegnitz, die Saaale, die Regnitz, die Tauber und der Rhein, da er als ein Gränzfluß des bayerischen Gebiets anzusehen ist.

Fr. Was hat Bayern für Seen?

Antw. Bayern hat verschiedene Seen, als: den Chiemsee, Tegernsee, Würm- und Ammersee, Walchernsee, Alpensee u. s. w. Der Chiemsee ist der größte in Altbayern.

Fr. Wie ist in Bayern das Klima?

Antw. Mit Ausnahme derjenigen Gegenden, welche an Böhmen oder die Alpen anstoßen, ist das Klima mild und gesund.

Fr. Was findet man in Bayern für Produkte?

Antw. In Bayern theilt die Natur ihre Gaben eben nicht sparsam mit, und jeder Bayer verdient undankbar genannt zu werden, der mit dem, was sein Vaterland im Ueberflusse darbietet, nicht zufrieden lebt. Fehlt uns auch Manches, was uns aus Weichlichkeit oder Prachtliebe zum Bedürfnisse geworden, so dürfen wir darum noch nicht auf die Natur zürnen, die recht be-

nützt, auch hierinfalls größtentheils Hülfe schaffen würde. Ueberhaupt aber hat Bayern in vielen Gegenden ausgezeichnetes Hornvieh, gute Pferde, viele Schweine, Schafheerden, Fische, Wildpret, Pelzthiere; auch fängt man an auf Seidengewinnung zu denken; gar reich ist Bayern an Getreide (Niederbayern wird sogar die Getreidekammer genannt), — in den Main- und Rheingegenden gibt es gute Weine; guten Hopfen um Spalt, Altdorf, Memmingen; Tabak, Obst, Flachs, Hanf, Oelgewächse, Salz und Holz sind hauptsächliche Ausfuhrartikel; auch Eisen, Marmor, Quecksilber, Porzellanerde, brennbare Mineralien, warme Bäder ꝛc. sind nichts Seltenes.

*) 1. Die Salzsudwerke in Berchtesgaden, Reichenhall und Traunstein sind bekannt.

2. Die verschiedenen Produkte Bayerns werden mannigfaltig verarbeitet. Augsburg, Nürnberg, Schwabach, Fürth, München, zeichnen sich durch Gewerbsthätigkeit vorzüglich aus. Ueberhaupt aber ist es das regste Bestreben unsers weisen Landesvaters, Leben und Thätigkeit in die Gewerbe zu bringen, und auf diese Weise vaterländische Wohlfahrt zu verbreiten. —

Fr. Was hat Bayern für eine Verfassung?

Antw. Die Verfassung Bayerns ist ständisch — monarchisch — und erblich im Mannsstamme des regierenden Hauses nach dem Rechte der Erstgeburt oder Primogenitur.

Fr. Wie heißt unser allergnädigster Regent?

Antw. Ludwig Karl August, König, geboren den 25. August 1786; vermählt den 12. Oktober 1810 mit Therese Charlotte Luise, Herzoglicher Prinzessin von Sachsen-Hildburghausen, geboren den 8. Juli 1792. Der Erstgeborne oder Kronprinz — Thronfolger — heißt „Maximilian", geboren den 28. November 1811.

*) Für Bayern besteht also auch eine Ständeversammlung, welche in 2 Theile oder Kammern abgetheilt ist, und zwar in die Kammer der Reichsräthe und der Abgeordneten. Die I. Kammer der Reichsräthe bilden: die Prinzen des königlichen Hauses, der Herzog von Leuchtenberg ꝛc. 15 Fürsten, 2 Erzbischöfe ꝛc. Die II. Kammer zählt nun: 16 Gutsbesitzer mit gutsherrlicher Gerichtsbarkeit; 16 Geistliche der katholischen und protestantischen Kirche; 32 Abgeordnete aus Städten

und Märkten; 65 Gutsbesitzer ohne Gerichtsbarkeit, 3 Abgeordnete der bestehenden Universitäten, zusammen 132 Mitglieder.

Fr. Welches ist in Bayern die herrschende Religion?

Antw. Die Religion ist gemischt, und die christlichen Konfessionen, als: Katholiken, Lutheraner, Reformirten, Griechen genießen gleiche Rechte. Uebrigens bekennt sich die Mehrzahl der Einwohner ($^2/_3$) zur katholischen Religion, nämlich bei 2,900,000; die Protestanten sind über 1,200,000, also ungefähr $^1/_3$ der Bevölkerung; die Juden 60,000 Köpfe. Ferner zählt man noch 800 Mennoniten; 150 Herrnhuter.

Fr. Wie wird das Königreich Bayern abgetheilt?

Antw. In acht Kreise, welche von verschiedenen Flüssen Bayerns ihren Namen haben.

Fr. Wie heißen die acht Kreise?

Antw. 1. Der Ober-Donaukreis, 2. der Unter-Donaukreis, 3. der Isarkreis, 4. der Rezatkreis, 5. der Ober-Mainkreis, 6. der Unter-Mainkreis, 7. der Rheinkreis, 8. der Regenkreis.

§. 37.

1. Der Ober-Donaukreis.

Fr. Was hat dieser Kreis für eine Lage und Größe?

Antw. Dieser Kreis liegt beinahe ganz zwischen der Donau und dem Lech, und faßt 32 Land- und 8 Herrschaftsgerichte in sich auf einem Flächenraum von 147 Quadrat Meilen; ferner 24 Städte, 40 Marktflecken, 1,890 Dörfer und Weiler, und 512,000 Einw.

Fr. Welches ist dieses Kreises Hauptstadt?

Antw. Diese ist Augsburg, eine ehemalige Reichsstadt, der Sitz der Kreisregierung, auch eines Bischofs, und berühmt durch ihren Handel, Fabriken, Hy-

potheken=Bank und ihre Wechsel=Häuser. Sie liegt am Lech und hat ungefähr 30,000 Einw.

Es gibt in diesem Kreise noch mehrere größere und berühmte Städte, als: Neuburg, Lindau, Dillingen, Friedberg (wegen vieler Uhrmacher berühmt), Aichach (nicht weit von Aichach liegt das Dorf Wittelsbach, wo das Stammschloß der Wittelsbacher, unsers regierenden Hauses, stand).

§. 38.

2. Der Unter=Donaukreis.

Fr. Welches ist dieses Kreises Lage und Größe?

Antw. Der Unter=Donaukreis liegt im Osten des Reiches, an der Donau, dem Inn, der Isar. Er schließt 19 Landgerichte, 12 Städte, 55 Marktflecken, 2043 Dörfer und 429,000 Einwohner in sich, und beträgt 210 □ Meilen.

Fr. Wie heißt dieses Kreises Hauptstadt?

Antw. Die Hauptstadt dieses Kreises heißt Passau; der Sitz der Kreisregierung und eines Bischofes. Diese Stadt zählt 10,500 Einwohner, treibt starken Speditionshandel, und hat Leder=, Draht= und Tabak=Fabriken. Noch verdienen Erwähnung die Städte: Straubing, Burghausen, Deggendorf, Kamm, Vilshofen u. s. w. Zu Straubing befindet sich ein Schullehrer=Seminar.

§. 39.

3. Der Isarkreis.

Fr. Was hat dieser Kreis für eine Lage und Größe?

Antw. Dieser ausgebreitete Kreis erstreckt sich vom Inn bis zum Lech, und faßt 29 Land= und 2 Herrschaftsgerichte auf einem Flächenraum von 291 □ Meilen in sich, 16 Städte, 42 Mrktfl., über 4900 Dörfer, und 594,000 Einwohner.

Fr. Wie heißt in diesem Kreise die Hauptstadt?

Antw. Diese ist München, die Haupt- und Residenzstadt des Königreiches; der Sitz des Staatsrathes, der Ministerien, eines Erzbischofes, einer Universität, zweier Akademien, nämlich der der Wissenschaften und der der bildenden Künste; sie begreift in sich mehrere Wohlthätigkeits-Anstalten, Manufakturen, hat herrliche Gebäude und bei 80,000 Einwohner.

* 1) Unweit München befindet sich die königliche Sommer-Residenz Nymphenburg, welche sich durch einen herrlichen Garten und eine Porzellanfabrik auszeichnet. Ein anderes königliches Schloß Schleißheim, 3 Stunden von München entlegen, ist wegen einer trefflichen Bildergallerie merkwürdig.

2) Andere bedeutende Städte dieses Kreises sind Landshut mit seinem 454 Fuß hohen St. Martinsthurme, Freysing mit einem Klerikal-Seminar, Schullehrer-Seminar und Blindeninstitute; ferner Landsberg, Wasserburg, Erding, Reichenhall u. s. w.

§. 40.

4) Der Rezatkreis.

Fr. Was hat dieser Kreis für eine Lage und Größe?

Antw. Dieser Kreis liegt zwischen dem Unter- und Ober-Mainkreis, Regenkreis, Ober-Donaukreis und Würtemberg, hat 29 Land- und 8 Herrschaftsgerichte, und einen Flächeninhalt von 154 Quadr. Meilen; 41 Städte, 66 Marktflecken, 3200 Dörfer uud 539,000 Einwohner.

Fr. Wie heißt dieses Kreises Hauptstadt?

Antw. Ansbach. Diese Stadt liegt an der Rezat, ist der Sitz der königlichen Kreisregierung, eines Appellationsgerichtes, protestantischen Konsistoriums u. s. w. und hat 14,000 Einwohner.

Merkwürdige Städte wegen Handel, Manufakturen 2c. sind in diesem Kreise: Nürnberg, Fürth, (berühmt wegen der Eisenbahn, der ersten in Teutschland,) Schwa-

bach, Nördlingen ꝛc. Zu Erlangen befindet sich eine Universität und zu Altdorf ein Schullehrer-Seminar.

§. 41.

5) Der Ober-Mainkreis.

Fr. Welches ist dieses Kreises Lage und Größe?

Antw. Dieser Kreis liegt an den Quellen des Mains, am Fichtelgebirg und dem Thüringer Walde. Er umfaßt 34 Land- 5 Herrschaftsgerichte, und 142 Quadr. Meilen; 42 Städte, 70 Marktflecken, 2,700 Dörfer und und 537,000 Einwohner.

Fr. Welches ist dieses Kreises Hauptstadt?

Antw. Baireuth, der Sitz der Kreisregierung, eines protestantischen Konsistoriums u. s. w. Baireuth hat 15,000 Einwohner und viele Fabriken. Andere merkwürdige Städte sind:

Bamberg, eine der schönsten bayerischen Städte, der Sitz eines Erzbischofs, Appellationsgerichtes ꝛc. Diese Stadt hat 20,000 Einwohner, und ist berühmt wegen Blumen- und Gartengewächsen.

Es befinden sich daselbst gegen 400 Gärtner, und verkaufen jährlich über 300 Zentner verschiedener Sämereien. Ferner merke man: Hof, Kulmbach, Forchheim, Wunsiedel, Kronach. Alle diese Städte, und noch mehrere andere, treiben beträchtlichen Handel, wozu ihnen die Natur schon die Hand bietet. Auch blühen in diesem Kreise vorzüglich die Gewerbe.

§. 42.

6) Der Unter-Mainkreis.

Fr. Was hat dieser Kreis für eine Lage und Größe?

Antw. Dieser Kreis liegt auf beiden Seiten des Mains, umfaßt einen Flächenraum von 141 Quadrat-Meilen, 38 Land- und 13 Herrschafts- und Untergerichte,

26 Städte, 40 Marktflecken, 1812 Dörfer, 556,000 Einwohner.

Fr. Wie heißt dieses Kreises Hauptstadt.

Antw. Würzburg, eine alte, schöne, berühmte Stadt, die Residenz unserer verwittweten Königin Friederike Wilhelmine Charlotte, der Sitz der Kreisregierung, eines Bischofes, einer Universität, mit 23,000 Einwohnern. An diese Stadt reihen sich Aschaffenburg, Schweinfurt, Kissingen, Kitzingen u. s. w.

*) Dieser Kreis ist besonders durch Boden und Klima unterstützt, reich an Wein, Obst, Getreide, Vieh, und treibt starken Handel zu Schiff.

§. 43.

7) Der Rheinkreis.

Fr. Welches ist dieses Kreises Lage und Größe?

Antw. Dieser Kreis gränzt an Preußen, den Rhein, Frankreich, Hessen ꝛc., ist in 4 Bezirke: Frankenthal, Landau, Kaiserslautern und Zweibrücken, diese in 12 Landkommissariate, und diese wieder in 31 Kantone abgetheilt. Er hat 104 Quadr. Meilen, 20 Städte, 26 Marktflecken, 665 Dörfer, und 538,000 Einwohner.

Fr. Wie heißt dieses Kreises Hauptstadt?

Antw. Diese heißt Speier, der Sitz der Kreisregierung, eines Bischofes, sie hat 8,000 Einwohner. Merkwürdige Städte sind noch: Zweibrücken, Frankenthal, Kaiserslautern, Landau, Neustadt an der Hardt, u. s. w.

*) In diesem Kreise wächst guter Wein; auch Obst und Getreide.

§. 44.

8) Der Regenkreis.

Fr. Was hat dieser Kreis für eine Lage und Größe?

Antw. Dieser Kreis breitet sich rechts und links an der Donau weit aus, hat 194 Quadr. Meilen im Umfange, und begreift 22 Land- und 1 Herrschaftsgericht, 27 Städte, 60 Marktflecken, 2,688 Dörfer, (auch das Fürstenthum Eichstädt) in sich, und hat 425,000 Einwohner.

Fr. Wie heißt dieses Kreises Hauptstadt?

Antw. Regensburg, der Sitz der Kreisregierung, eines Bischofes u. s. w. Diese Stadt hat 21,000 Einwohner; auch noch 2 Frauenklöster, zum heil. Kreuz und St. Klara, die ihre Güter selbst verwalten, Novizinnen aufnehmen, und den Kindern weiblichen Geschlechts Unterricht ertheilen. Stadtamhof, Amberg, Ingolstadt, Neumarkt ꝛc. sind andere vorzügliche Städte dieses Kreises.

Hieher gehört auch Eichstädt, mit etwas über 6,000 Einwohner. Sie ist der Sitz des Herzogs von Leuchtenberg und Fürsten von Eichstädt, eines Bischofes und des Schullehrer-Seminars für den Regenkreis. Die da befindlichen Klosterfrauen zu St. Walburg haben den Unterricht der Mädchen-Schule zu besorgen.

*) In diesem Kreise ist der Getreidbau, Hopfenbau und die Viehzucht vorzüglich zu Hause.

**) Nach einer andern Angabe (nach Rudharts Beschreibung des Königreichs Bayern) ist Bayerns

1) Flächeninhalt 1,382 Quadr. Meilen à 16,104 Morgen, und zwar

9,793,266	Tagwerk	Aecker à 116 fl. 25 kr.,
2,792,160	„	Wiesen à 160 fl. 15 kr.,
363,812	„	Weinberge und Gärten,
6,444,876	„	Waldungen à 60 fl. wovon 2,502,329 Tagwerk Staatseigenthum.
507,247	„	Gewässer und Seen ꝛc.
2,332,711	„	Weiden.

2) Grundwerth 1,974,235,583 fl. 30 kr. ohne Weiden, Gärten ꝛc.

3) Aerndte 5,000,000 Schäffl. Getreide ꝛc.

4) Bevölkerung ꝛc.

3,743,328 Seelen,
787,818 Familien,

2,763 Seelen
614 Familien } treffen auf 1 Quadr. Meile, und auf

1 Familie trifft 26⅓ Tagwerk Land; auf
20,000 Seelen aber treffen 16 Verbrecher (in England 900)
ferner zählt Bayern 13 Fürsten,
149 Grafen,
481 Freiherrn,
740 Edle und Ritter,
1 Marquis.

5) Schulen und Bildungsanstalten.

489,196 Schulkinder,
5,394 Schulen,
5,008 Schulhäuser,
7,114 Lehrer; ferner zählt Bayern
19 Studienschulen, (und viele Vorbereitungsschulen)
19 Gymnasien,
7 Lyceen,
3 Universitäten, und
560 Lehrer,

6) Schulgeld (ohne Rheinkreis).

1,617,357 fl. 31½ kr. zahlt der Staat,
1,754,397 fl. Staat und Privaten zusammen.

7) Bisthümer.

2 Erzbisthümer,
6 Bisthümer.

8) Pfarreien.

316 Münchner Bisthum,
387 Bamberg,
307 Augsburg,
151 Passau,
434 Regensburg,
405 Würzburg,
201 Eichstädt,
207 Speier, also im Ganzen
2,773 Pfarreien, darunter sind:
2,512 katholische, á 1,0'2 Seelen, und
1,036 protestantische à 950 Seelen.

9) Juden.

53,402 Seelen,
10,663 Familien,

10) Wohnungen.

8,184 Gemeinden,
208 Städte,
410 Flecken,
23,462 Dörfer und Weiler,
19,962 Einzelnhöfe,
619,462 Wohnhäuser; diese bilden
114,023,675 fl. Brandversicherungskapital und } ohne den
1,325,202,795 fl. Bauwerth } Rheinkreis.

11) Viehstand.

1,895,685 Stück Rindvieh,
1,238,103 „ Schafe,
324,991 „ Pferde.

***) Nach Cammerer ist das Areal des Königreiches Bayern 1212 Quadr. Meilen mit einer Bevölkerung von 4,130,000 Menschen, welche 880,424 Familien bilden.

****) Aus Dr. Hohn's Grundriß der Statistik des Königreiches Bayern ist ersichtlich, daß das Areal 1383 Quadr. Meilen betrage, und die Volkszahl in 4,134,897 Menschen bestehe. Nach ihm zählen ferner die höhern Stände 29,538; die Gewerbtreibenden und Schutzverwandten 287,606; die Ackerbürger 763,179 Familien. Sonach hat sich die Bevölkerung in den letzten zehn Jahren um 400,000 vermehrt; sowie sich ergiebt, daß der Landbau die erste und wichtigste Erwerbs- und Nahrungsquelle bilde. In Hinsicht des Gewinnes verhält sich das zum Ackerbau und zur Viehzucht benützte Land gegen das ungebaute wie $9^3/_4$ zu $2^1/_3$. Die Waldungen nehmen in Bayern fast $6^1/_2$ Million Tagwerke ein; während man die Gewässer auf eine halbe Million Tagwerk rechnet. Im Ganzen erzeugt Bayern über 5 Millionen Schäffel Getreid mehr, als es bedarf. In Hinsicht der Kunst, des Gewerbfleißes oder Fabrikation wird bemerkt, daß der Rezat- und Oberdonau-Kreis in Betreff der Zahl drr Gewerbe oben an stehen, und im Obermain-Kreise sich die Gewerbe in den letzten Jahren fast um 5000 vermehrten. Die Bierbrauereien erzeugen ein jährliches Quantum von 6 Millionen Einern.

Von den übrigen Fabrikzweigen ziehen die Glashüten unsere Aufmerksamkeit auf sich. München, Augsburg, Bareuth liefern vortreffliche geschliffene und optische Gläser, und das Utzschneider-Fraunhofer'sche Institut steht noch bis jetzt in vieler Hinsicht unerreicht da.

*****) Noch wird bemerkt, daß am 1. Jänner 1832 Bayrns Volkszahl in Ansehung seiner Bundesverhältnisse auf 4,231,205 Köpfe angegeben wurde.

§. 45.

II. Asien.

Fr. Was ist von Asien das Wissenswertheste?

Antw. Asien, das einzige Land, welches mit Europa zusammen hängt, ist nebst Amerika der größte Welttheil. In Asien leben auf einem Flächenraume von 7—800,009 Quadr. Meilen bei 4—500 Millionen Menschen, die von einander in Ansehung auf Sprache, Sitten, Farbe, Gestalt sehr verschieden sind. Obwohl das Klima Asiens verschieden ist, so gehört es doch unter die gesegnetsten Welttheile. Es liefert Gold, Silber, Kupfer, Edelsteine; feine Gewürze, Wein, Obst, Getreide, schöne Holzarten, Apothekerwaaren, Vieh u. s. w. Asien wird von vielen und großen Gebirgen und Flüssen durchzogen, und ist überhaupt der merkwürdigste Theil der Erde. In Asien finden wir die ersten Menschen, die ersten Künste und Wissenschaften; hier trat Jesus, das Licht der Welt, auf; — von Asien also aus wurden andere Welttheile bevölkert, daher stammen Künste und Wissenschaften; von da aus wurde das Evangelium weiter verpflanzt.

§. 46.

III. Afrika.

Fr. Was wissen wir von Afrika Merkwürdiges?

Antw. Afrika liegt in der heißen Zone, ist über 530,000 Quadr. Meilen groß, und von ungefähr 100 — 150 Millionen Menschen bewohnt, die zum Theil Heiden, Muhamedaner, Juden und Christen sind. Gebirge und Flüsse sind nicht sehr bedeutend; der Nilfluß aber ist merkwürdig. Dabei ist Afrika reich an Produkten. Es hat viele theils nützliche, theils schädliche Thiere, z. B. Kameele, Krokodille; dann Kaffee, Zucker, Baumwolle, Maulbeerbäume, Ananas, Melonen und andere köstliche Früchte; schöne Holzarten, Pfeffer, Senesblätter, Gummi, Getreide, Tabak, Mastix, Gold in Menge, Silber, Salmiak u. s. w.

§. 12.

IV. Amerika.

Fr. Was wissen wir von Amerika?

Antw. Amerika ist nächst Asien der größte Welttheil, hat auch einen Flächeninhalt von 7 bis 800,000 Quadr. Meilen, den aber nur gegen 40 Millionen Menschen bewohnen. Da sich dieser Welttheil nach allen Zonen hin ausbreitet, so ist auch das Klima sehr verschieden. Amerika ist eine wahre Insel, hat die größten Berge und Flüsse, ist erst im Jahre 1492 durch den Genueser Christoph Kolumbus (Amerikus Vespucci, ein Italiener, lieh blos seinen Namen zur Benennung des Welttheiles her) entdeckt worden, und steht größtentheils unter europäischer Herrschaft. Die eigentlichen Amerikaner leben als Wilde oder Nomaden (Hirten-Völker) unter dem Namen Indianer von Jagd und Fischerei in den Gebirgsgegenden.

Amerika liefert Gold, Platina, Silber, Kupfer, Eisen, Diamanten, Kartoffeln, Tabak, Getreide, Vanille, Kaffee, Zucker, Baumwolle, Indigo, Pfeffer, Sago, Farbenhölzer, prächtige Holzarten, z. B. Mahagoni, peruvianischen Balsam; Pferde, Pelzthiere, Affen rc.; auch hat Amerika herrliche Vögel, z. B. den kleinen Kolibri, und giftige Insekten.

*) Die Erdäpfel stammen auch aus Amerika und wurden 1585 durch den Engländer Franz Dracke nach Europa gebracht.

§. 48.

V. Australien.

Fr. Was ist von Australien das Wissenswertheste?

Antw. Australien besteht aus vielen im Osten liegenden Inseln, weßwegen auch dieser Welttheil „Insel-Welt" genannt wird. Der Flächeninhalt ist ungefähr 180,000 Quadr. Meilen und von $2^1/_2$ Millionen Menschen

bewohnt. Das Klima ist mild und gesund; Berge mit Ebenen wechseln ab.

An Produkten ist Australien nicht sehr reich, und steht dießfalls hinter allen Welttheilen zurück. An wildem Geflügel ist es am reichsten und an Fischen. Auch giebt es hier Austern, Schildkröten und andere Schaalthiere, Schweine, Hunde und Hühner. Der sogenannte Brodfruchtbaum und Hanf macht das vorzüglichste Produkt aus dem Pflanzenreiche aus.

Die Bewohner dieses Erdtheiles sind von einander an Sprache, Sitten, Farbe, Bildung und Gestalt sehr verschieden.

Sie sind alle Götzendiener (hin und wieder finden sogar auch Menschenopfer statt), größtentheils wild, feindselig gesinnt und unthätig; sie leben meistens ohne Verfassung und gehorchen oft nur im Kriege. Viele gehen noch ganz nackt, und wissen nichts von Handel, da sie kein Geld kennen.

Uebrigens wurde diese Welt nach und nach theilweise von Schiffern rc. entdeckt; die berühmteste dieser Inseln, Otaheite, im Jahre 1767 durch den Engländer Wallis; sie gehört zu den Gesellschafts-Inseln. —

III. Absatz.

---

§. 49.

Die Naturkörper überhaupt und Erdkörper insbesondere.

Fr. Was ist überhaupt ein Erdkörper?

Antw. Alles, was einen Raum oder Platz ein-

nimmt und man sehen, hören, riechen, fühlen oder überhaupt durch die fünf Sinne wahrnehmen kann; was daher auch eine Länge, Breite, Dicke hat, und aus verschiedenen Theilen besteht, nennt man einen Körper. Z. B. Sonne, Mond, Sterne, Stein, Tisch, Baum u. s. w.

Fr. Was nennt man einen Naturkörper?

Antw. Einen jeden Körper in der ganzen Natur. Z. B. Luft, Wasser, Feuer, Erde, Stein ꝛc.

Fr. Was nennt man aber einen Erdkörper?

Antw. Einen Körper, welcher auf, in oder unter der Erde sich befindet, z. B. einen Baum, das Gold, Haus, Thier, u. s. w.

Fr. Wodurch werden wir in Ansehung dieser Körper gehörig unterrichtet?

Antw. Durch zwei Wissenschaften, von denen die eine Naturlehre, die andere Naturgeschichte heißt.

Fr. Was lehrt uns die Naturlehre von den Körpern kennen?

Antw. Die Naturlehre unterrichtet uns gehörig

1) über die verschiedenen Eigenschaften der Natur-Körper, oder der Körper überhaupt,

2) über ihre Bestandtheile, und

3) über manche Erscheinungen in der Natur und ihre Ursachen.

Fr. Was lehrt uns die Naturgeschichte?

Antw. Die Naturgeschichte befaßt sich mit Aufzählung und Beschreibung der verschiedenen Erdkörper, welche in drei verschiedene Arten, die man Naturreiche nennt, abgetheilt werden.

Fr. Wie heißen die drei Naturreiche?

Antw. I. Das Thierreich,

II. das Planzenreich,

III. das Mineralreich.

A) Naturlehre.

§. 50.

1) Eigenschaften der Körper.

Fr. Was nennt man Eigenschaft eines Körpers?

Antw. Die Eigenschaft eines Körpers ist dasjenige, was einem Körper nothwendig oder wesentlich zukommt.

Fr. Wie viele Eigenschaften hat der Körper?

Antw. Jeder Körper hat zweierlei Eigenschaften, das heißt: er hat Etwas an sich, was er mit andern Körpern gemein hat, oder was auch an andern Körpern sichtbar ist und bemerkt wird. Dieses Gemeinsame nennt man allgemeine Eigenschaften; dann hat er auch wieder Etwas an sich, wodurch er sich von andern Körpern unterscheidet. Dieses Unterscheidende nennt man seine besondern Eigenschaften. So hat z. B. jeder Körper eine Schwere; aber nicht jeder ist flüssig.

Fr. Welches sind die allgemeinen Eigenschaften der Körper?

Antw. 1) Ihre Ausdehnung, 2) Porosität, 3) Undurchdringlichkeit, 4) Bewegbarkeit, 5) Schwere, 6) Theilbarkeit, 7) Anziehungskraft, 8) Figur.

Fr. Welches sind die besondern Eigenschaften der Körper?

Antw. 1) Sprödigkeit, 2) Festigkeit, 3) Flüssigkeit, 4) Geschmack und Geruch, 5) Farbe, 6) Durchsichtigkeit, 7) Elastizität, u. s. w.

§. 51.

a) Allgemeine Eigenschaften der Körper.

Ausdehnung.

Fr. Was nennt man Ausdehnung eines Körpers?

Antw. Man versteht darunter den Raum, welchen er nach seiner Länge, Breite und Höhe einnimmt. Dasjenige, was diesen Raum ausfüllt, nennt man Stoff, Materie, Masse. Legt man z. B. ein Stück Holz auf die Erde, so nimmt es einen Raum ein; das Stück Holz aber ist zugleich die Materie — Masse.

Porosität.

Fr. Was ist Porosität der Körper?

Antw. Die Materie eines Körpers ist nicht so nahe beysammen, daß dazwischen nicht kleine Zwischenräume wären (Löcherchen); diese nennt man Poren, und die Eigenschaft der Körper in Ansehung dieser Zwischenräume, Porosität. An einem Stücke Holz z. B. kann man diese Löcherchen mit freiem Auge sehen.

Undurchdringlichkeit.

Fr. Worin besteht diese?

Antw. Den Umstand, daß zwei oder mehrere Körper nicht an einem und demselben Platze seyn können, sondern jeder Körper seinen eigenen Platz oder Raum einnimmt, und wo er ist, nicht auch ein anderer wieder seyn kann, nennt man Undurchdringlichkeit. Wo z. B. ein Stück Holz liegt, kann ich nicht auch ein Stück Eisen hiniegen, nämlich an eben denselben Fleck, an dem das Holz liegt; ich müßte zuerst das Holz wegthun.

Darum braucht z. B. das Holzspalten, wo also der Keil den Platz des Holzes einnehmen will, solche Gewalt.

Bewegbarkeit.

Fr. Was versteht man darunter?

Antw. Daß jeder Körper von einem Orte an einen andern gebracht werden kann, leicht oder hart, langsam oder schnell.

Schwere.

Fr. Was ist die Schwere?

Antw. Diejenige Eigenschaft der Körper, vermöge deren alle nach dem Mittelpunkte der Erde streben. Wirft man einen Stein in die Höhe, so steigt er nicht immer empor, sondern er fällt zur Erde zurück, und könnte er durch die Erde durch, so würde er bis zum Mittelpunkte derselben hineinfallen. Darum fallen auch die Menschen bei allen Bewegungen der Erde nicht von ihr weg.

*) Von der Schwere ist also das Gewicht eines Körpers wohl zu unterscheiden. Dieses besteht in dem Drucke auf einen andern Körper, und ist nicht bei allen Körpern gleich.

Theilbarkeit.

Fr. Was ist die Theilbarkeit?

Antw. Diese besteht darin, daß jeder Körper in viele kleinere zerfällt werden kann. Z. B. Holz, Stein, u. s. w. Sie hat ihre Grade. —

Anziehungskraft.

Fr. Was nennt man Anziehungskraft der Körper?

Antw. Jene Zuneigung der besondern Theile eines Körpers zu einander, wodurch sie ihrer Trennung mehr oder weniger widerstreben, und welche Zuneigung sie auch nach der Trennung behaupten. Wenn man z. B. Wasser

ausgießt, so bildet jeder Wassertheil einen Tropfen; ein Beweis also, daß die wieder kleinern Theile zusammen bleiben wollen.

Bringt man aber die einzelnen Tropfen einander näher, so fließen sie schnell zusammen. So ziehen alle Körper einander an. Wenn in einem Bierglase Schaum vorhanden ist, und man z. B. mit einem Messer oder mit etwas Andern die Oberfläche des Biers berührt, so laufen alle einzelnen Schaumtheile zum Messer hin.

*) 1. Auf diese Art hält die Sonne unsere Erde, den Mond ꝛc. an sich.

2. Merkwürdig ist in dieser Beziehung der Magnet. Dieser ist ein harter schwarzgrauer Stein, findet sich in Eisenbergwerken, und hat die Eigenschaft, daß er das Eisen, und alle Körper, welche Eisentheile enthalten, anzieht und fest hält. An einen Faden gebunden, wendet er sich mit einer Seite gegen Norden, mit der andern gegen Süden. Dem Eisen und Stahl theilt er, wenn man sie damit bestreicht, seine Kraft mit. Dadurch entstanden die Magnetnadeln. Diese sind auf eine Nadel gestellte eiserne Nadeln, welche mit Magnet bestrichen, und mit einer Spitze gegen Norden, mit der andern gegen Süden zeigen. Bewegt sich eine solche Nadel in einer runden Schachtel, so heißt eine solche Vorrichtung Kompaß, und dient den Schiffern auf dem Meere als Wegweiser.

Gestalt oder Figur.

Fr. Was nennt man Gestalt der Körper?

Antw. Durch die Ausdehnung eines Körpers in die Länge, Breite und Höhe entsteht seine Figur, also überhaupt durch die äußere Begränzung einer Materie. Z. B. ein Zirkel, Viereck, Dreieck, Fünfeck ꝛc.

§. 52.

b) Besondere Eigenschaften der Körper.

Sprödigkeit.

Fr. Worin besteht diese?

Antw. Darin, daß gewisse Körper die besondere Eigenschaft besitzen, vermöge der sie sich nicht in eine andere Lage oder Gestalt z. B. durch Schlagen ꝛc. bringen lassen, sondern von denen, wenn man auf einen Theil einwirkt, und ihn trennt, auch andere, auf die nicht unmittelbar eingewirkt wurde, getrennt werden z. B. der Sandstein.

*) Körper, die sich treiben lassen, nennt man zähe. Z. B. Eisen, Blei.

Festigkeit.

Fr. Wann ist ein Körper fest?

Antw. Wenn nicht eine geringe Kraft zureicht, seine Figur zu verändern. Z. B. Fichtenholz.

*) 1. Wird eine große Kraft erfordert, einen Körper zu trennen, zu verkleinern, so heißt er hart. Z. B. Eichenholz, Stein.

2. Weich ist ein Körper, wenn er ohne große Kraft getrennt, oder in eine andere Figur umgeändert werden kann. Z. B. Wachs, Thon.

Flüssigkeit.

Fr. Worin besteht die Flüssigkeit?

Antw. Wenn die einzelnen Theile eines Körpers ohne große Mühe leicht übereinander hin und her bewegt werden können, und bei der Ruhe eine horizontale, ebene Richtung behaupten, so ist der Körper selbst flüssig. Z. B. Wein, Bier, Wasser, Milch, Quecksilber, Luft, Dämpfe, Feuer ꝛc.

Geschmack und Geruch.

Fr. Was nennt man Geschmack, was Geruch?

Antw. Diejenige Empfindung, welche ein Körper, wenn er mit unserm Gaumen oder der Zunge in Berührung gebracht worden ist, zurück läßt, z. B. sauer, süß, bitter u. s. w., nennt man Geschmack; den Eindruck eines Körpers auf unsere Nase, nennt man Geruch. Das Veilchen riecht, der Honig schmeckt.

Farbe.

Fr. Was ist die Farbe?

Antw. Jene Einwirkung der Oberfläche eines Körpers, welche vermittelst des Lichtes auf unsere Augen gemacht wird. Wenn also z. B. ein Körper rothe Lichtstrahlen in unsere Augen sendet, so erscheint er uns roth, u. s. w.

Durchsichtigkeit.

Fr. Worin besteht diese?

Antw. Darin, daß einige Körper die Lichtstrahlen mehr oder weniger, aber so durchdringen lassen, daß man durch sie andere Körper sieht. Z. B. Papier, Glas 2c.

*) Körper, welche die Lichtstrahlen nicht durchdringen lassen, nennt man undurchsichtig.

Elastizität.

Fr. Was versteht man unter Elastizität der Körper?

Antw. Einige Körper haben die besondere Eigenschaft, daß, wenn man sie auch auf was immer für eine Art, in eine andere Lage bringt, oder ihnen eine andere

Gestalt gibt, sie, wenn man nicht mehr auf sie einwirkt, in ihre alte Gestalt sich zurückziehen. Z. B. wenn man eine Stahlfeder, Feder, gespannte Saite, Ruthe biegt, und sie losläßt, so nimmt sie ihre vorige Gestalt wieder an. —

§. 53.

2. Bestandtheile der Körper.

Fr. Was nennt man Bestandtheile eines Körpers?

Antw. Die einzelnen zusammengesetzten Materien, die einen Körper bilden oder ausmachen, nennt man seine Bestandtheile.

Fr. Aus wie vielen Theilen, Materien, ist ein Körper zusammengesetzt?

Antw. Aus 4 Theilen, nämlich:

1. Feuer, 2. Wasser, 3. Erde, 4. Luft, welche man die 4 Elemente heißt.

*) Gelehrte haben noch mehrere Elemente gefunden.

§. 54.

Das Feuer.

Fr. Was ist das Feuer?

Antw. Das Feuer ist ein leichter, flüssiger, elastischer, aus feinen Theilen bestehender, sich schnell bewegender Körper, welcher sich a) als Wärme, und b) als Licht äußert.

a) Wärme.

Fr. Was ist die Wärme?

Antw. Die Wärme ist eine durch Anregung der Feuertheile, welche in jedem Körper enthalten sind, hervor-

gebrachte gewisse Empfindung, die, wenn sie sehr lästig ist, Hitze heißt.

*) Den Mangel aller Wärme nennt man Kälte.

Fr. Haben alle Körper Wärme in sich?

Antw. Ja, man braucht sie nur anzulocken, anzureizen, anzuregen. Das Wasser z. B. wäre immer gefroren, wenn es nicht von Wärme durchdrungen wäre.

Fr. Wie wird die Wärme erzeugt oder angeregt?

Antw. Sie wird erzeugt:

1. Durch Reibung zweier harter Körper. Z. B. Holz, Metall. Das Feuerschlagen ist nur eine schnelle Reibung;

2. Durch starkes Schlagen. Z. B. auf Holz, Eisen;

3. durch das Eindringen flüssiger Körper in feste; gebrannte Kalksteine z. B. erhitzen sich, wenn Wasser daran gegossen wird; nasses Heu wird warm. Die Gährung gehört auch hieher;

4. durch Sonnenstrahlen; (Siehe §. 3.)

5. durch Mittheilung oder Uebergang der Wärme eines Körpers auf einen andern, Wärmeleitung;

6. durch Mischung flüssiger Körper zu flüssigen. Z. B. Vitriolöl und Scheidewasser.

Fr. Was bewirkt di Wärme?

Antw. Die Wärme dehnet die Körper aus. Bringt man z. B. eine Flasche voll Wasser, welche gut gestopfet ist, an einen heißen Ofen, so wird sie zerspringen, und eine Eisenstange ist warm länger, als kalt; oder bringt man Quecksilber in eine Glasröhre, welche einen luftleeren Raum enthält, so steigt es bei der Wärme, und umgekehrt; (S. Wärmemesser.)

*) 1. Daraus erhellet, daß die Kälte, das Gegentheil der Wärme, die Körper zusammenzieht; Wasser also z. B. bei vorherrschender Kälte gefriert, so wie die Wärme das Eis nothwendig in Wasser auflöst. —

2. Die Wärme bewirkt Dämpfe und Ausdünstungen. Daher z. B. die aufsteigenden Dünste aus warmen Wasser, der Erde rc.

3. Werden die Feuertheile eines Körpers schnell und heftig angeregt, und die Wärme mit Licht begleitet, so entsteht das,

was wir „Feuer" nennen, und bald den Namen Flamme, bald Gluth führt.

4. Von dem Körper, welcher Feuer zeigt, sagt man „er brenne."

5. Die beim Brennen eines Körpers helle, sichtbar und schnell anzündenden, aufsteigenden Theile heißen Flamme; die dunkeln und nicht entzündenden, Rauch; wird keine Flamme sichtbar, so heißt das Feuer „Gluth." Eigentlich aber werden bloß durch die Hitze gewisse Körpertheile flüchtig gemacht, welche als Dämpfe aufsteigen und sich entzünden oder nicht. Im ersten Falle gibt es eine Flamme, im zweiten Rauch.

6. Die Wärme gehet (S. n. 5.) aus dem wärmeren Körper so lange in den kältern hinüber, bis sie beide einen ziemlich gleichen Grad von Wärme besitzen, und bleibt bald längere, bald kürzere Zeit in dem Körper, in welchen sie hinübergegangen ist.

Dadurch entstehet die Eigenschaft der „Wärmeleitung" der Körper. Ist nämlich ein Körper, in welchen die Wärme hinüberging, ein guter Leiter, so leitet er die erhaltene Wärme bald wieder aus sich weg, auf einen andern Körper hinüber, der mit ihm in Verbindung gebracht wird.

Metall ist der beßte Wärmeleiter. Eiserne Oefen werden bald erwärmt; verlieren aber auch die Wärme balder, indem sie dieselbe schnell andern Körpern mittheilen. Erdene Oefen sind schlechtere Wärmeleiter; aber besser als Holz. Alle vegetabilischen Körper leiten schlecht; und am schlechtesten Wolle, Haare, Federn. Darum liegen wir in Federbetten sehr warm; die Federn nehmen nämlich die Wärme des Körpers nicht gerne auf.

Fr. Was hat das Feuer für eine Wirkung?

Antw. Das Feuer dehnt

1. so sehr aus, daß feste Körper flüssig werden; z. B. Metalle schmelzen. Hier hängen also zuletzt die einzelnen Theile eines Körpers nur mehr sehr schwach zusammen, so, daß sie leicht getrennt werden können;

2. es erzeugt mehrere Dämpfe, und größere Ausdünstung;

3. brennt, verbrennt und entzündet brennbare Körper schnell, z. B. Holz; es beleuchtet 2c. —

*) Unter dem Feuer als Element, versteht man bloß die Feuertheile oder Wärmematerie, welche in jedem Körper ruht und nicht das wirkliche Feuer, von dem eben die Rede ist.

Fr. Wie wird das Feuer erhalten?

Antw. Durch Luft und andere Körper, welche aufzulösende Feuertheilchen enthalten, z. B. Holz, Oel 2c.

Fr. Wie wird das Feuer erstickt oder ausgelöscht?

Antw. 1. Durch Entziehung der Luft oder

2. der Nahrung, oder

3. wenn man es in seiner Bewegung verhindert, z. B. durch Zugießung mit Wasser;

4. durch zu heftige Bewegung der Luft, z. B. das Feuer in einem brennenden Schornstein erlischt, wenn man in denselben hineinschießt, oder ihn verstopft;

5. durch häufige Dämpfe.

Fr. Hat die Wärme auch einen Nutzen?

Antw. Einen sehr großen, ja sie ist uns nothwendig. Ohne Wärme wäre kein Leben, kein Wachsthum, keine Thätigkeit; wir könnten nicht kochen, das Metall nicht verarbeiten; wir hätten viele Arzneien nicht, u. s. w. (denn ohne Wärme hätten wir auch kein brennendes Feuer.)

Fr. Kann man auch die Wärme messen?

Antw. Ja, durch eine Glasröhre, in welche Quecksilber oder gefärbter Weingeist gebracht wird, und in der sich ein luftleerer Raum oben befindet. (Siehe Figur VI.)

Erklärung:

Das Rohr ist bei a und b geschlossen; zwischen a und c ist luftleerer Raum; zwischen b und c Quecksilber oder Weingeist, der durch die Wärme ausgedehnt und gegen a empor getrieben, oder durch die Kälte zusammen gezogen wird, und wieder zurückfällt. So ein Glas nennt man Wärmemesser oder Thermometer.

b) Licht.

Fr. Was ist das Licht?

Antw. Dasjenige Wesen, wodurch die Körper erleuchtet werden.

Fr. Haben alle Körper Licht?

Antw. Nein, nur einige, z. B. Sonne, brennende Körper, faules Holz rc. haben durch sich ihr Licht; andere aber werden erst beleuchtet. Die ersten heißen leuchtende, die andern dunkle Körper.

*) 1. Das Licht pflanzt sich in gerader Linie fort; fällt es aber auf einen Körper, durch den es nicht durchgehen kann, oder von dem es nicht verschluckt wird, so geht es in derselben Richtung wieder zurück, in der es auf den Körper drang. Dieß nennt man Zurückprallen des Lichtes, Reflexion; gehen aber die Lichtstrahlen aus einem Körper in einen andern über, welcher dichter oder lockerer, als der vorige ist, und in einer schiefen Richtung, so verändert sich die vorige Richtung, was man Strahlenbrechung nennt.

2. Die Abwesenheit des Lichtes nennt man Finsterniß.

3. Wird das Licht durch undurchsichtige Körper in seinem Fortgange gehindert, so entsteht der Schatten.

Fr. Was entsteht durch das Licht?

Antw. Die Farbe. (Siehe §. 52.)

Fr. Wie vielerlei Farben kennen wir bis jetzt?

Antw. Sieben Hauptfarben? 1. roth, 2. pomeranzenroth, 3. schwefelgelb, 4. grün, 5. himmelblau, 6. dunkelblau, 7. violet.

Fr. Was bewirkt das Licht noch weiter?

Antw. Daß wir sehen.

Fr. Wodurch sehen wir?

Antw. Durch unsere Augen.

*) Das Licht ist fast 1 Millionmal geschwinder, als der Schall, und geht in 1 Sekunde 40,000 Meilen. Darum sieht man den Blitz eher, als man den Donner hört, und das Feuer beim Schießen eher, als der Knall gehört wird.

§. 55.

Wasser.

Fr. Was ist das Wasser?

Antw. Dieß ist ein schwerer, durchsichtiger, lockerer und lastischer Körper, ohne Geschmack und Geruch.

Fr. Wodurch erhält es Geschmack, Farbe, Geruch und andere Eigenschaften?

Antw. Das Wasser ist meistens in Bergen, durchstreicht die Erde, und löset so manche erdartige, schwefelige, salzige ꝛc. Theile nicht nur auf, sondern nimmt sie sogar mit sich fort, daher ein Wasser gesund, ein anderes sauer, ein drittes warm wird, u. s. w. und das Wasser selbst verschiedene Namen erhält.

Fr. Wie wird das Wasser eingetheilt?

Antw. 1. In Meerwasser, 2. Mineralwasser, 3. Salzwasser, 4. Quellwasser, 5. warme Bäder.

Fr. Was ist das Meerwasser?

Antw. Ein Wasser, welches Salztheile mit sich führt, wodurch es mitunter vor Fäulung bewahrt und untrinkbar wird; es zeichnet sich auch durch seine Farbe aus.

Fr. Was ist das Mineralwasser?

Antw. Ein Wasser, welches mit aufgelösten Mineralien vermischt ist. Z. B. mit Schwefeltheilchen

Fr. Was ist das Salzwasser?

Antw. Eines, welches mit Salztheilen vermengt ist.

Fr. Was ist das Quellwasser?

Antw. Ein frisches, ziemlich reines Wasser, welches aus Schluchten der Erde hervorfließt.

Fr. Was sind warme Bäder?

Antw. Solche warme Gewässer, welche bei ihrem unterirdischen Laufe solche fremde Körper auflösen und aufnehmen, die zur Heilung innerer und äußerer Theile unsers Leibes geeignet sind. Z. B. das Wisbad, das Gasteinerbad im Salzburgischen ꝛc.

Fr. Was hat das Wasser für Eigenschaften?

Antw. 1. Wenn es großer Hitze ausgesetzt ist, steigt es in Dämpfen und Dünsten empor. Damit ist immer die Luft erfüllt; das Wasser trägt

2. leichtere Körper, und ist

3. sehr elastisch. Ein schief auf das Wasser geworfener Stein, Flintenkugeln, prellen auf u. s. w.

4. Auch werden alle Körper des Pflanzen- und Thierreiches durch das Wasser ausgedehnt; z. B. das Holz, wenn es der Feuchtigkeit oder dem Wasser ausgesetzt, wird größer. So auch Horn, Stricke, Schnüre, Leder, Darmsaiten. Schnüre, Saiten, Stricke drehen sich bei der Feuchtigkeit rückwärts und werden dicker; vorwärts, wenn sie trocknen; auch werden sie länger. Daher kommt es, daß man auch durch solche Gegenstände die Feuchtigkeit oder Trockne der Luft messen kann (durch den Hygrometer). Hängt man nämlich eine Saite mit einem kleinen Gewichte an einen freien, luftigen Ort auf, so gehet das Gewichtchen bei vorherrschender Feuchtigkeit in die Höhe, bei der Trockne abwärts.

*) Die aus dem Wasser aufsteigenden Dämpfe, wie alle Dämpfe, haben eine außerordentliche Schnellkraft, und dehnen die Körper mit Gewalt aus. Daher die große Wirkung der Dampfmaschinen.

Fr. Was hat das Wasser für einen Nutzen?

Antw. Es ist unentbehrlich zur Befriedigung unserer Bedürfnisse. Z. B. zum Kochen, Waschen, Bleichen, Trinken; es befeuchtet die Erde; es trägt Schiffe, treibt Mühlen; wir brauchen es als Zusatz zu andern Lebensbedürfnissen, z. B. zum Bier; es verdünnet das Geblüt u. s. w.

§. 56.

Die Erde.

Fr. Was ist die Erde?

Antw. Die Erde, als Element betrachtet, ist ein trockener, lockerer Körper, welcher keinen Geschmack hat, nicht aufgelöst und ausgedehnt werden kann, und den größten Theil unsers Erdbodens ausmacht.

Fr. Giebt es mehrere Erdarten?

Antw. Ja, sehr viele z. B. Sand, Thon, Kalk, Kieselerde u. s. w., welche aber nie ganz rein und allein

angetroffen werden, sondern immer vermischt vorkommen, und in ihrer Vermischung auch die verschiedenen Steinarten bilden.

*) Durch die Mischung der verschiedenen Erdarten erhält der Boden seine Fruchtbarkeit.

Fr. Was hat die Erde für einen Nutzen?

Antw. Der Nutzen der Erde ist groß. Ohne Erde wäre keine Festigkeit, kein Wachsthum, keine Wohnung, kein Geschirr vorhanden, u. s. w. (S. III. Abth.)

§. 57.

a) Die Luft überhaupt.

Fr. Was nennen wir Luft?

Antw. Jenen sehr feinen, durchsichtigen, flüssigen, elastischen Körper, der uns überall umgibt, den wir einathmen, empfinden; — aber nicht sehen.

Fr. Was hat die Luft für einen Nutzen?

Antw. 1. Ohne Luft könnte weder Mensch noch Thier leben; wir brauchen sie zum Athmen ꝛc.;

2. ohne Luft wäre kein Wachsthum in der ganzen Natur;

3. wir könnten ohne Luft nicht sprechen, hören, riechen u. s. w.;

4. unser körperliches Wohlseyn hängt von einer gesunden, guten, frischen Luft ab.

Fr. Wo befindet sich die Luft?

Antw. Die Luft umgibt und durchdringt alle Körper, wie auch die Erde.

Fr. Gibt es also keine Stelle, wo keine Luft wäre?

Antw. Nein.

Fr. Wie heißt man die Luft, welche die Erde umgiebt?

Antw. Diese heißt überhaupt Luftkreis; so weit sie aber mit verschiedenen Dünsten angefüllt ist, welche aus der Erde immer aufsteigen, wird sie Dunstkreis oder Atmosphäre genannt. Diese reicht 8 bis 10 teutsche Meilen von der Erde aus in die Höhe, und wird durch die obere Luft sehr zusammen gepreßt. —

Fr. Was folgt aber daraus, daß die untere Luft zusammen gepreßt wird?

Antw. Daß diese 1. dichter sey und mehr drücke, als die obere; darum der Rauch emporsteigt, so hoch, bis er eine gleich schwere Luft antrifft; und

2. weil man die dichte und niedere Luft zum Einathmen gewöhnt ist, und sie am besten taugt, man desto schwerer athmete, je höher man in der Luft empor käme. Zuletzt müßte man sterben.

*) Dabei ist zu bemerken, daß je freier von Dünsten oder je reiner die Luft, desto dichter, — je dichter, desto schwerer und stärker der Druck derselben ist; wird aber die Luft unreiner, so wird sie dadurch weniger dicht und also der Druck derselben geringer. Daher fühlen sich die Menschen bei heiterm Wetter, wo die Luft stärker auf den Körper und dessen Fibern drückt und sie anspannt, heiterer, thätiger und stärker, während sie sich bei schlechtem und regnerischem Wetter insgemein schlapp, träg und matt fühlen, weil der eingeschlossenen Luft, die sich im Körper befindet, von Außen ein geringer Druck entgegen wirkt, und sich dießfalls der Körper ausdehnt, wodurch ihm Blähungen und Beklemmungen verursacht werden.

Fr. Was folgt noch weiter daraus?

Antw. 1. Daß, da die obere Luft auf die untere immer drückt, und durch Wärme und Kälte die verschiedenen Dünste bald mehr, bald weniger ausgedehnt werden, dadurch eine Bewegung in der Luft oder der Wind entsteht; denn die Aufhebung des Gleichgewichtes in der Luft hat eine Bewegung zur Folge;

2. die Luft überhaupt also auch nicht überall gleich warm ist.

Fr. Wie kann man sich dieß deutlicher erklären?

Antw. Wenn an einem Orte die Luft z. B. durch Wärme verdünnt wird, so strömt gleich die dichtere Luft an den Ort der dünnern, nnd zwar so lange, und mit solcher Kraft und Gewalt hin, bis das Gleichgewicht

wieder hergestellt ist. Darum bringen starke Gewitter Wind mit sich, und wird ein Blasbalg, wenn er aufgezogen wird, mit Luft angefüllt.

*) Das Trinken, das Athmen, das Schröpfen erklärt sich auf dieselbe Weise. Bei dem Athmen wird durch die Bewegung der Muskeln die Brusthöhle erweitert, die Luft also darin verdünnt, und bewirkt, daß die äußere eindringen kann; dadurch, daß man den Schröpfkopf über ein Licht hält, wird die Luft darin verdünnt, der Schröpfkopf durch die äußere Luft an dem Körper fest gedrückt und mit Blut erfüllt, welches aus den in die Haut gemachten Oeffnungen herauskömmt.

b) Der Wind.

Fr. Was ist also der Wind?

Antw. Eine durch gestörtes Gleichgewicht entstandene Bewegung der Luft.

Fr. Was haben die Winde für einen Nutzen?

Antw. Sie reinigen die Luft von schädlichen Dünsten, versammeln Wolken und vertreiben sie; sie bewegen Schiffe, bringen Kälte und Wärme, trocknen die Erde, u. s. w.

Fr. Kann man den Druck der Luft auch messen?

Antw. Ja, vermittelst einer Glasröhre, welche mit Quecksilber angefüllt ist und einen luftleeren Raum enthält; man nennt so eine Glasröhre **Barometer**.

Fr. Wie geht dieses zu?

Antw. Ist die Atmosphäre rein, heiter, kräftig, so drückt sie mehr auf das Quecksilber, und dieses steigt im luftleeren Raume im Glase empor; wird aber jene **unreiner** und also weniger kräftig und schlapper, (denn die **reine** Atmosphäre ist **schwerer** und kräftiger, als die mit Dünsten angefüllte) so drückt sie auch nicht so stark auf das Quecksilber, und es fällt im luftleeren Raume zurück. (Siehe Fig. VII.)

Erklärung.

An der Stelle bei f muß eine Oeffnung seyn, und Luft bis a b; von a b bis c d hinauf ist Quecksilber, von c d bis e, wo die Röhre geschlossen, luftleerer Raum. Drückt nun die Luft bei a b auf das Quecksilber stärker, so steigt dieß von c d gegen e; umgekehrt fällt es.

*) 1. Weil reine Luft in der Regel schönes Wetter bringt, und unreine Regen, so hält man das Steigen des Barometers für einen Bothen des schönen, das Fallen desselben für einen des schlimmern Wetters; es trifft aber nicht allezeit ein, da der Druck von vielen Ursachen abhängt, ob er nämlich größer oder kleiner sey.

2. Nach oben zu wird aber immer die Atmosphäre leichter, kälter und weniger dicht, daher auf hohen Bergen das Barometer fällt.

3. Der Schall entsteht auch durch die Luft; wenn sie nämlich zusammengepreßt war und plötzlich sich ausdehnt, oder schnell in einen Körper eindringt, oder an elastische anschlägt. Die Luft pflanzt auch den Schall fort; in einer Sekunde geht er 1200 Fuß weit. Stößt der Schall an einen Körper an, z. B. einen Wald, Berg, so entsteht das Echo; indem er wieder zurückgeworfen wird. —

c) Einige Gasarten.

Fr. Was sind Gase?

Antw. Durch die Operation der Natur oder Kunst werden verschiedene luftartige Wesen erzeugt, welche man Gase nennt.

Fr. Wie werden sie abgetheilt?

Antw. In 1. solche, welche dem thierischen Leben und dem Verbrennen der Körper zuträglich sind; sie heißen respirable; oder hiezu

2. nicht taugen; dann heißen sie mephitisch. Respirable Luftarten sind: die atmosphärische Luft und die Lebensluft, welche auch dephlogistisirte Luft oder Sauerstoffgas genannt wird. Die atmosphärische Luft ist hauptsächlich aus Stickgas, Luftsäure und Sauer-

stoffgas oder Lebensluft zusammengesetzt. Man kann annehmen, daß unter 100 Theilen dieser Luft 80 Theile Stickgas, 18 Theile Sauerstoffgas und 2 Theile Luftsäure enthalten sind. Diese Mischung der Luft ist dem Leben der Menschen und Thiere allein zuträglich. Stickluft würde uns ersticken, Lebensluft allein unser Leben schnell aufzehren, so wie auch in ihr ein Körper schnell verbrennt. Uebrigens wird durch das Aus- und Einathmen die eingesperrte atmosphärische Luft verdorben und in Stickluft verwandelt, welche nicht mehr zum Leben taugt, und in der auch brennende Körper verlöschen. Indeß kann man die Luft prüfen durch eine Flamme, welche bei gesunder Luft fortbrennt, bei verdorbener Luft erlischt.

Mephitische Gase sind: das Stickgas, die Luftsäure, Kohlensäure oder fixe Luft, die brennbare Luft. Diese Luftarten werden in Höhlen, Brunnen, eingesperrten Räumen, angetroffen, oder durch Kohlendämpfe oder in sumpfigen Orten erzeugt. Sie sind lebensgefährlich und tödten oft augenblicklich.

§. 58.

3. Mancherlei Erscheinungen in der Natur und ihre Ursachen.

Fr. Was nennt man Naturerscheinungen?

Antw. Durch die verschiedenen Einwirkungen der mannigfaltigen Körper in der Natur aufeinander, entstehen neue, die unsern Augen sichtbar werden, und die wir mit dem Worte „Naturerscheinungen" bezeichnen.

Fr. Gibt es viele solche Erscheinungen?

Antw. Unzählige, welche oft zu dem abgeschmacktesten Irr- und Aberglauben führen, und den Menschen mit Furcht erfüllen, weil er unwissend ist.

Fr. Wo bemerken wir die meisten dieser Erscheinungen?

Antw. In der Luft, weßwegen sie vorzugsweise Lufterscheinungen genannt zu werden pflegen, oder Meteore.

Fr. Wie werden sie eingetheilt?

Antw. In 3 Klassen:

a) in die wässerigen, dahin gehören:

1. der Nebel, 2. der Thau, 3. der Reif, 4. die Wolken, 5. der Regen, 6. der Schnee, 7. der Hagel;

b) in die glänzenden, dahin gehören:

1. der Regenbogen, 2. die Höfe um Sonne und Mond, 3. die Morgen= und Abendröthe, 4. die Nebensonnen und Nebenmonde;

c) in feurige, dahin werden gerechnet:

1. das elektrische Feuer, 2. das Gewitter, Donner und Blitz, 3. Wetterleuchten, 4. das Nordlicht, 5. St. Elmsfeuer, 6. Irrlichter, 7. Sternschnuppen, 8. Feuerkugeln und der fliegende Drache.

§. 59.

a) Wässerige Lufterscheinungen.

Fr. Was ist

1. der Nebel?

Antw. Eine Menge wässeriger Dünste, welche aus der Erde und den Gewässern ꝛc. in die Höhe steigen und in der Luft, nahe an der Erde, sichtbar schweben.

*) 1. Wenn diese feinen Wassertheile näher zusammen treten und in ganz feinen Tropfen zur Erde niederfallen, so sagt man „der Nebel fällt"; werden aber die Wassertheile durch die Wärme verdünnt und ausgedehnt, so, daß sie als Dünste noch mehr empor steigen, so sagt man: „der Nebel steigt." Er steigt so hoch, bis er eine ihm gleich schwere Luft antrifft. (S. n. 5.)

2. In nassen Gegenden gibt es daher viele Nebel.

Fr. Was ist

2) der Thau.

Antw. Eine Menge wässerige Dünste, die des Nachts aus der Erde, den Pflanzen rc. aufsteigen; des Morgens aber in Tröpfchen auf die Erde niederfallen, und eine Nässe auf derselben zurücklassen. Der Thau befeuchtet vorzüglich die Erde.

* Daß die Pflanzen, wie jeder Körper, mehr oder weniger ausdünsten, ist eine ausgemachte Sache.

Statt des gewöhnlichen Dunstes aber schwitzen die Pflanzen oft einen klebrichten, glänzenden Saft aus, besonders in heißen Sommernächten, welcher seiner Süßigkeit wegen „Honigthau" genannt wird. Folgt auf diese Ausdünstung gleich Regen, so verliert er sich wieder, wo nicht, so macht er röthliche Flecken, Rost genannt, besonders auf den Blättern der Bäume. An manchen Pflanzen erzeugt dieser Saft kleine Insekten, die wie ein weißer Staub die Pflanzen oder einzelne Theile derselben bedeckt. In diesem Falle nennt man den Saft Mehlthau.

Fr. Was ist

3) der Reif?

Antw. Wenn der Thau auf der Erde gefriert, so wird er Reif genannt.

Fr. Was sind

4) die Wolken?

Antw. Die Nebel, welche in der höhern Atmosphäre schwimmen, heißen Wolken. Sie sind also nur Nebel, die aber weiter von der Erde entfernt sind, als die gewöhnlichen Nebel. Uebrigens sind auch nicht alle Wolken gleichweit von uns entfernt.

Fr. Was ist

5) der Regen?

Antw. Wässerige Dünste, welche aus den Wolken in Gestalt von Wassertropfen auf die Erde (wegen ihrer

Schwere) niederfallen. Der Regen ist also ein **starker Thau.**

* 1) Es giebt viele Arten von Regen. Der Regen, welcher in kleinen, staubähnlichen Tropfen fällt, heißt Staubregen; fällt er in ganz großen Tropfen, so heißt er Platzregen. Strichregen heißt der Regen, wenn nur aus einer vorüberziehenden Wolke Regen fällt; Landregen, wenn der ganze Himmel einer Gegend mit regnenden Wolken überzogen ist; wird endlich eine große Wolke durch Winde auf einmal so zusammengedrückt, daß sie als Regen herabstürzt, so heißt man das „einen Wolkenbruch“ (denn die Wolke ist ja selbst nur Wasser.)

2) Der vermeinte Schwefelregen ist der durch den Wind bei stürmischem Wetter in die Höhe getriebene Blüthenstaub der Pflanzen, welcher mit Regentropfen vermischt zur Erde fällt. —

3) Der Blutregen besteht in einzelnen rothen Tropfen, und ist der Saft, den die neuausgeschlupften Schmetterlinge fallen lassen, oder durch kleine Insekten gefärbtes Regenwasser.

4) Weil die Wolken durch den aufsteigenden Nebel gebildet werden, und ihr enthaltendes Wasser früher oder später fallen lassen müssen, so ist es begreiflich, daß, wenn der Nebel empor steigt, bald Regen ꝛc. folgen könne, indem die Wassertheile entweder als Thau, Regen, Schnee oder Hagel wieder herabfallen müssen. Anders ist es, wenn der Nebel fällt; dieß hält man, und sehr natürlich, für die Vorbedeutung eines schönen Tages. Gleiche Bewandtniß hat es auch mit dem Thau; er wird ebenfalls als der Bothe eines hübschen Tages angesehen; denn sein Daseyn zeigt an, daß die Dünste der Erde ꝛc. nicht in der Atmosphäre sich mehr befinden (als Wolken), sondern zur Erde schon niedergefallen sind.

Fr. Was ist

6) der Schnee.

Antw. Wassertheile oder Dünste, die, ehe sie zu Tropfen sich bilden, schnell in den Wolken gefrieren, und als Sternchen auf die Erde herabfallen. —

*) Der Schnee ist im Winter die wärmste Decke der Erde.

Fr. Was ist

7) der Hagel.

Antw. Wenn die Regentropfen in der Luft

gefrieren, so entsteht der Hagel. Gefrorne Regentropfen nennt man also Hagel.

* 1) Die Regentropfen gefrieren, wenn die Schloßen groß sind, wahrscheinlich schon in höhern Regionen der Atmosphäre, und werden durch das Herabfallen durch andere Wolken, also durch Wassertheile, die sich mit ihnen durch Verkältung vereinigen, immer größer.

2) Im Winter ist der Hagel eine seltene Erscheinung, darum, weil die Wassertheile gleich gefrieren und nie erst zu Tropfen werden. Darum sind auch die Schlossen im Frühling und Herbste sehr klein, weil nämlich die Wassertropfen wegen der zu kalten Atmosphäre noch ehe sie sehr groß werden, gefrieren. Im gemeinen Leben nennt man diese Schlossen Rieseln (Graupen.)

3) Der Hagel schadet sehr den Früchten der Erde.

§. 60.

b) Glänzende Lufterscheinungen.

Fr. Wie entsteht

1) der Regenbogen?

Antw. Wenn die Sonnenstrahlen die aus einer, der Sonne entgegenstehenden Wolke herabfallenden Regentropfen, welche, so zu sagen, eine Wasserwand bilden, beleuchten, so werden die Strahlen der Sonne so gebrochen, daß die sieben Farben sichtbar werden. Die oberste ist die rothe, die unterste die viollete. Die Erscheinung selbst nennt man Regenbogen.

* 1) Gegen Süden sieht man daher nie einen Regenbogen, weil dieses Verhältniß nie Statt findet, indem die Sonne nie auf der Nordseite steht, also einer Regenwolke im Süden gegenüber.

2) Ein Stück eines Regenbogens nennt man Wassergalle.

3) Je dunkler die Wolke, desto schöner der Regenbogen; wo aber keine Regentropfen sind, da ist auch kein Regenbogen.

4) Um einen Regenbogen zu sehen, müssen wir uns zwischen der regnenden Wolke und der Sonne befinden.

5) Der Regenbogen ist kein Wetterprophet.

6) Auch der Mond bewirkt oft eine ähnliche Erscheinung.

Fr. Wie entstehen

2) die Höfe um Sonne und Mond?

Antw. Diese sind lichte Kreise um Sonne oder Mond, und entstehen durch die Strahlenbrechung in den, den Dunstkreis erfüllenden Dünsten, welche Sonne oder Mond umgeben.

*) Entsteht daher ein Hof um den Mond ꝛc., so folgt darum größtentheils regnerische Witterung, weil eben der Hof anzeigt, daß die Luft mit Dünsten sehr angefüllt ist.

Fr. Wie entstehen

3) die Morgen- und Abendröthe?

Antw. Ist die Sonne bereits untergegangen, so wirft sie ihre Strahlen doch noch in den obern, uns sichtbaren Luftkreis, aus welchem, wenn er mit Dünsten angefüllt ist, die rothen Lichtstrahlen zurückgeworfen werden. Diese Röthe nennt man Abendröthe. Eben so, ehe die Sonne aufgeht, wirft sie auch schon ihre Strahlen in den obern, uns sichtbaren Luftkreis, aus welchem gleichfalls, wenn er mit Dünsten angefüllt ist, die rothen Lichtstrahlen zurück geworfen werden. Diese Röthe nennen wir Morgenröthe.

* 1) Wenn daher keine Dünste im Luftkreise sich befinden, ist weder die Morgen- noch Abendröthe sichtbar.

2) Die Morgenröthe verkündet Regen, weil die Luft, was sie anzeigt, mit Dünsten angefüllt ist; die Abendröthe bringt eher schönes Wetter, weil die Dünste des Nachts vielleicht zur Erde fallen, und zwar als Thau, was gewöhnlich der Fall ist.

Fr. Wie entstehen

4) Nebensonnen und Nebenmonde.

Antw. Diese entstehen durch die Strahlenbrechung dieser Himmelskörper in dem sie umgebenden dunstigen Luftkreise, und sind Abspieglungen derselben durch helle Ringe in ihrer Nähe. Diese Erscheinungen sind aber selten.

§. 61.

c) Feurige Lufterscheinungen.

Fr. Wie nennt man

1) elektrisches Feuer.

Antw. Durch die ganze Natur ist ein gewisser Stoff verbreitet, und in einem Körper mehr, als in dem andern vorherrschend, wodurch ein Körper, wenn er gerieben wird, andere anzieht und abstößt, während ein leuchtender knisternder Funke sichtbar wird, und ein süßlicher Geruch sich verbreitet. — Diesen Stoff nennt man elektrische Materie; den Funken, elektrisches Feuer, welches Weingeist, Schießpulver, brennbare Luft ꝛc. entzündet. Wenn man z. B. Glas, Siegellack, Porzellan, Schwefel ꝛc. mit einem wollenen Lappen längere Zeit reibt, so ziehen sie Stücke Papier an sich, und stoßen sie ab. In diesem Zustande heißen die Gegenstände „elektrisirt." Berührt man sie mit dem Finger, so sieht man im Dunkeln den Funken, hört sein Knistern und empfindet ein Stechen. Reibt man einen erwärmten Katzenbalk gegen die Haare, so sieht man dasselbe.

* 1) Diesen Stoff enthält vorzüglich der Bernstein, welcher in lateinischer Sprache „electrum" heißt, und von dem der Name „elektrisch" herkommt.

2) Um diese Materie mit Bequemlichkeit zu erzeugen, haben die Teutschen die Elektrisirmaschine, Elektrizität, erfunden.

3) Wasser, Rauch, Metall, Nebel ꝛc. nehmen die elektrische Materie gerne auf, daher denn auch der Blitz gerne auf solche Gegenstände niederfliegt.

4) Hieher gehört auch der Galvanismus, von seinem Erfinder Galvani so genannt. Es zeigen nämlich gewisse thierische Körper, wenn sie sich auch im tiefsten Zustande der Unregbarkeit befinden, einen hohen Grad von Reizbarkeit, wenn man mit ihren Fibern metallische oder andere Körper in Berührung bringt. Wenn man z. B. die Schenkel von dem Körper eines Frosches abschneidet, denselben die Haut abziehet, und sie mit Salz bestreut, so zeigen sie eine große Reizbarkeit, außerordentliche Zuckungen. Wird ein ähnlicher Zustand durch Metallplatten, die man auf einander legt, erzeugt, so heißt man es galvanisiren, die Säule galvanische Säule. —

Fr. Was ist

2) das Gewitter, der Blitz und der Donner?

Antw. Wenn sich eine mit elektrischer Materie gefüllte Wolke einer andern, nicht oder weniger elektrisirten nähert, so strömt die elektrische Materie von einer in die andere — als Blitz — über, wodurch die Luft heftig erschüttert wird, und der Donner entsteht. Es blitzt so lange, bis sich die Wolken entladen haben, oder das Gleichgewicht in denselben hergestellt ist.

Fr. Wie schlägt es aber ein?

Antw. Hat sich die elektrische Materie sehr in einer Wolke angehäuft, so entledigt sie sich derselben, und fährt als Blitz weiter, aufwärts oder abwärts, und zerstört oft verschiedene Gegenstände z. B. Häuser, Bäume, Felsen ꝛc.

* 1) Der Blitz ist also kein Keil, sondern elektrisches Feuer;

2) dieses zerstört verschieden, oft das Geld in der Tasche, ohne weitere tödtliche Folgen, und trifft natürlich zuerst gern erhabene Gegenstände, Wasser, ꝛc. (S. Fr. 1. Anm. 3,)

3) Bei einem Gewitter öffne man die Thüre, stelle sich nicht an den Ofen, oder unter die Hausthüre; leide kein Thier um sich; man laufe, reite, fahre nicht schnell; stelle sich unter keinen hohen Baum; man läute nicht mit Glocken; bleibe nicht im Bette u. s. w.

4) Blitzableiter sichern am beßten. Sie sind eiserne Stangen, an der Spitze vergoldet, die den Blitz anziehen und durch einen

Draht oder eine eiserne Stange in die Erde oder in ein Wasser führen. Weil oft die Blitze nicht durch künstliche Vorbereitungen, sondern durch andere Gegenstände in die Erde geführt werden, so entstand die Meinung von einem Wasser = auch kalten Schlage; ist aber nichts. —

5) Folgen Blitz und Donner schnell auf einander, so ist das Wetter nahe. 6 bis 10 Pulsschläge zwischen Blitz und Donner deuten auf eine halbstündige Entfernung des Gewitters; der Donner aber ist nie gefährlich, sondern blos der Blitz.

Fr. Haben die Gewitter auch einen Nutzen?

Antw. Der Nutzen überwiegt den Schaden bei weitem. Sie reinigen die Luft von bösen Dünsten, befeuchten die Erde durch darauf folgenden Regen u. s. w.

Fr. Ist also auch das Gewitter etwas Natürliches?

Antw. Etwas sehr Natürliches, und nichts weniger, als das Machwerk einer alten Hexe ꝛc. ꝛc.

Fr. Was ist

3) das Wetterleuchten.

Antw. Den Widerschein eines entfernten Blitzes, von welchem man den Donner nicht hören kann, nennt man Wetterleuchten, das unter dem gemeinen Volke mit dem Ausdrucke „Himmelabkühlen" bezeichnet wird.

Fr. Was ist

4) das Nordlicht?

Antw. Dieses ist eine der merkwürdigsten Erscheinungen in der Natur, zugleich wohlthätig, und zeugt mehr von der Güte und Allmacht Gottes, als es nach der Meinung dummer Menschen brennende Ruthen, streitendes Kriegsheer oder ein Vorbothe von großen Unglücksfällen seyn soll. Dieses Licht leuchtet besonders im Norden, und gegen diesen Pol zu, fast alle Nächte. Im Winter dient es den nördlichen Bewohnern, z. B. von Schweden, da sie lange Nächte haben, als Sonue, indem sie bei diesem Scheine arbeiten. Wir sehen dieses Licht meistentheils

nur nach Mitternacht und mehr im Frühlinge und Herbste, als sonst.

Das Nordlicht selbst besteht aus den feinsten feurigen Dünsten. Es liegt ohne Zweifel eine elektrische Materie zu Grunde, welche sich in jenen Gegenden, bei kalter Luft, nicht gehörig entladen kann, in der hohen Luft schwebt, und den ganzen Himmel mit hellen Strahlen von verschiedenen Farben beleuchtet, daher auch oft ein Zischen, Knistern ꝛc. vernommen wird.

*) Eine solche Erscheinung wird auch, am Südpol wahrgenommen, „Südlicht" genannt.

Fr. Was ist

5) das St. Elmsfeuer?

Antw. Dieses ist eine elektrische, leuchtende Materie, welche sich bei herannahenden Gewittern auf hohe, spitzige Gegenstände niederläßt, und als eine kleine Flamme sichtbar wird. Man bemerkt es daher an Kirchthurmspitzen, an den Spitzen der Wetterableiter, bisweilen gar an erhabenen Gegenständen menschlicher oder thierischer Körper, z. B. Pferdeohren, was beweiset, daß diese Gegenstände auch den Blitz an sich ziehen.

Fr. Was sind

6) die Irrlichter.

Antw. Diese sind nahe an der Erde in nassen, moosigen Gegenden, oder an Kirchhöfen, Schindangern ꝛc. entzündete Dünste, die von der Luft wegen ihrer Leichtigkeit, hin und her getrieben werden. Der dumme Aberglaube hält sie für Geister, feurige Männer, meistens ohne Kopf, weil auch die Seher keinen haben. —

Fr. Was sind

7) die Sternschnuppen?

Antw. Sie sind ölige, schweflige Dünste, welche sich in der obern Luft sammeln, entzünden, größtentheils

in einer schiefen Richtung und der Gestalt eines Sterns, woher sie ihren Namen haben, niederfliegen, und in der untern, feuchten Luft erlöschen.

Fr. Was sind

8. Feuerkugeln und fliegende Drachen.

Antw. Die Feuerkugeln sind gleichfalls entzündete ölige Dünste, welcher in runder Form durch die Luft schnell fliegen, oft einen Rauch von sich geben, und mit einem Knall zerplatzen. Ist so eine entzündete Materie von länglicher Gestalt, oder zieht eine Feuerkugel einen Schweif nach sich, so heißt man sie, wenn sie die Luft durchfährt, einen feurigen oder fliegenden Drachen. —

*) Es wird dem Leser nicht unwillkommen seyn, in Ansehung auf die Naturlehre und Erscheinungen in der Natur zu wissen: daß Martin Behaim aus Nürnberg im Jahre 1458 den Kompaß erfunden habe; ein Nürnberger 1560 die Windbüchsen; die Ferngläser 1590 Zacharias Jansen; das Mikroskop 1624 Galilei; das Hörrohr 1648 Athanasius Kircher; die Luftpumpe 1664 Otto von Guerike; das Sprachrohr 1670 Samuel Morland aus England; den Blitzableiter 1752 Franklin aus Amerika; die Harmonika 1761 ebenderselbe; den Luftball 1783 Stephan und Joseph Montgolfier; den Galvanismus 1791 Alois Galvani aus Bologna; das Schießpulver 1330 Berthold Schwarz; den Telegraphen 1794 Chappe; das Barometer 1643 Evangelista Torricelli aus Italien; die Sackuhren 1500 durch Peter Helle aus Nürnberg.

B) Naturgeschichte.

§. 62.

I. Das Thierreich.

Fr. Was für Körper begreift das Thierreich in sich?

Antw. Alle Körper, welche wachsen, leben, empfinden, willkührliche Bewegung haben und ihre Nahrung

durch Eine Oeffnung, Mund — Maul ꝛc. genannt, einnehmen; solche Körper werden „Thiere" genannt.

*) 1. Die Pflanzen wachsen, leben und nehmen auch Nahrung zu sich; aber sie empfinden nicht und bewegen sich nicht willkührlich; auch nehmen die Pflanzen ihre Nahrung nicht durch Eine Oeffnung — Mund — ein.

2. Die Nahrung nehmen Thiere und Pflanzen durch gewisse Werkzeuge ein, welche man Organe nennt, weßwegen der Körper der Thiere und Pflanzen ein organischer genannt wird, der den Mineralien mangelt. —

Fr. Giebt es mehrere Gattungen der Thiere?

Antw. Die Anzahl der Thiere, welche die Welt erfüllen, ist unermeßlich; alle lassen sich aber auf 6 Klassen zurückführen.

Fr. Wie heißen diese 6 Klassen?

Antw. 1. Die Klasse der Säugethiere.
2. " " der Vögel.
3. " " der Amphibien.
4. " " der Fische.
5. " " der Insekten und
6. " " der Würmer.

§. 63.

1. Säugethiere.

Fr. Welche Thiere nennt man Säugethiere?

Antw. Jene Thiere, welche lebendige Junge gebären, dieselben mit Milch nähren, ein Herz mit 2 Kammern, rothes warmes Blut, Lungen, Knochen, Augen mit Augenliedern, und ein bewegliches Unterkinn haben.

Fr. Werden auch die Säugethiere wieder abgetheilt?

Antw. Ja, in verschiedene Klassen, je nachdem man auf ihre äußere Gestalt, Beschäftigung u. s. f. Rücksicht nimmt.

Fr. Wie werden sie also abgetheilt?

Antw. In 1. menschenähnliche: dahin gehören: die Affen.

2. Raubthiere: der Hund, Wolf, Fuchs, Hyäne, Katze, der Seehund, Löwe, Tiger, Panther, Luchs, Bär, Dachs, Marder, Iltis, Zobel, Wiesel, Otter, Vielfraß, Maulwurf, Spitzmaus, Igel.

3. Nagethiere: das Kaninchen, der Hase, das Stachelschwein, die Mäuse, die Ratte, der Hamster, das Murmelthier, das Eichhörnchen, die Fledermäuse;

4. Thiere mit Hufen: das Pferd, der Esel, das Zebra.

*) In Europa sind die spanischen, englischen, neapolitanischen Pferde die beßten.

5. Thiere mit zwei gespaltenen Klauen: der Ochs, Büffel, das Schaf, die Ziege, der Steinbock, die Gemse, der Hirsch, das Reh, das Schwein, Kameel, Rennthier, Elenthier.

*) Die meisten dieser Thiere kauen wieder, weßwegen sie auch „wiederkauende" genannt werden, d. h. sie kauen das schon einmal rauh und grob zermahlene Futter neuerdings.

Dieses geht so zu: Diese Thiere haben 4 Mägen. Ist nun das Futter mittels ihrer Zähne (vorne in der obern Kinnlade haben sie aber keine) grob verkaut, so kömmt es in den ersten, großen Magen, welcher Wanst genannt wird. Hier wird das einmal gekaute Futter durchweicht, und geht sodann in kleinen Portionen in den zweiten Magen, welcher eine kleinere Fortsetzung des erstern ist, Mütze oder Haube heißt, und von diesem durch den Schlund wieder in das Maul herauf. Hier wird das Futter zum zweitenmale feiner verkaut, und geht dann durch eine Rinne oder zweyte Röhre in den dritten Magen, welcher Psalter heißt, und von diesem in den vierten, Fettmagen genannt, wo die eigentliche Verdauung vor sich geht. Dieses Wiederkauen geschieht von Seiten dieser Thiere in ruhiger Stellung.

6) Thiere mit mehrern gespaltenen Zehen und starken Klauen: das Faulthier, das Nashorn, der Elephant, das Wallroß.

7. Wallfische: der Narwal, Wallfisch, Kachelot, das Meerschweinchen. —

Fr. Wo wohnen denn diese Thiere?

Antw. Die meisten halten sich auf der Oberfläche der Erde auf, z. B. der Dachs, Fuchs; andere leben größtentheils in Höhlen, z. B. der Dachs, Fuchs; andere

auf Bäumen, z. B. das Eichhörnchen; andere im Wasser, z. B. der Wallfisch.

Fr. Haben diese Thiere auch eine Stimme?

Antw. Die meisten, und zwar eine sehr verschiedene, die sie mittels ihrer Lungen von sich geben. Der Löwe brüllt, der Hund bellt, die Bären brummen, die Schafe blöcken, die Pferde wiehern.

Andere sind stumm, z. B. der Maulwurf.

Fr. Haben diese Thiere auch einen Nutzen für uns?

Antw. Einen sehr großen; das Pferd und der Ochs verrichten unsere Arbeiten; der Esel und Elephant tragen Lasten; der Hund bewacht das Haus, die Katzen und Igel fangen Mäuse; andere liefern uns Nahrung und andere zur Befriedigung unserer Bedürfnisse nöthige Gegenstände. — (Siehe III. Abtheilung.)

§. 64.

2. Vögel.

Fr. Welche Thiere nennt man Vögel?

Antw. Die, welche einen hornartigen, zweiklappigen Schnabel, befiederten Körper, 2 Füße, 2 Flügel, rothes warmes Blut haben, Eyer legen, die sie selbst ausbrüten, und woraus ihre Jungen hervorkommen.

Fr. Giebt es mehrere Gattungen von Vögeln?

Antw. Ja. Man unterscheidet

1. Raubvögel: der Geyer, Falke, Adler, Sperber, Eule, Uhu, Kauz, Würger, Neuntödter:

2. Waldvögel: der Papagei, Specht, Eisvogel, Wendehals, Kuckuck, Rabe, Dohle, Elster, Heher, Wiedehopf, Baumläufer, Paradiesvogel, Kolibri ꝛc;

3. Wasservögel: der Schwan, die Gans, die Ente, die Tauchente, Möve, Meerschwalbe, der Sturmvogel, Pelikan, Taucher;

4. Sumpfvögel: der Reiher, Rohrdommel, Storch, Kranich, Schnepfe, Strandläufer, Regenpfeifer, Wasserhuhn, Blaßhuhn, Wachtelkönig, Kibitz.

5. Tauben: Hieher gehören die wilden und zahmen Tauben, von denen man über 70 Arten zählt;

6. Hühner: der Pfau, Truthahn, Haushahn, das Perl- und Schneehuhn, Auerhahn, Haselhuhn, Wachtel, Fasan, Waldhuhn, der Strauß und Trappe;

7. Singvögel: die Lerche, der Staar, die Drossel, Misteldrossel, Krametsvogel, Amsel, Seidenschwanz, Kirschfink, Kreuzschnabel, Gimpel, Grünling, Fink, Sperling, Stieglitz, Hänfling, Canarienvogel, Ammer, Fliegenfänger, Nachtigall, Grasmücke, Schwarzblättchen, Rothkehlchen, Blaukehlchen, Bachstelze, Zaunkönig, Meise, Schwalbe.

Fr. Wo wohnen und halten sich die Vögel auf?

Antw. Diese halten sich alle auf festem Lande, oder zum Theile auf dem Wasser auf, und können sich durch ihre Flügel, mehr oder weniger, leicht oder schwer, in die Luft erheben. Ihre Nahrung ist verschieden.

Fr. Wie bringen sie ihre Jungen zur Welt?

Antw. Sie machen sich in der Regel auf Bäume, Felsen, Gesträuche, in Klüfte ꝛc. niedliche Nester aus Wolle, Haaren, Moose, Reisern ꝛc. Darein legen die Weibchen ihre Eier, und brüten sie durch ihr andauerndes Daraufsitzen und die dadurch erzeugte Wärme aus. Die Jungen, welche nun zum Vorscheine kommen, werden von ihren Eltern zärtlich gepflegt. Der Kuckuck allein legt seine Eyer in die Nester anderer Vögel.

Fr. Wie werden die Vögel in Ansehung ihres Aufenthalsorts eingetheilt?

Antw. In 1. Standvögel, oder solche, die im Sommer und Winter in derselben Gegend, wo sie sind, bleiben. Z. B. der Sperling, Fink, die Amsel;

2. Zugvögel, welche sich gegen den Winter aus den kältern in die wärmern Gegenden begeben, und bei eintretender Wärme auch wieder zurückkehren. Ihre Wanderung stellen sie einzeln oder in Gesellschaft an. Z. B. die Schwalben;

3. Streichvögel, welche nur einige Meilen weit umherstreichen, um sich ihre Nahrung zu verschaffen. Z. B. die Zeisige; endlich

4. in zahme und wilde Vögel.

Fr. Welches sind z. B. zahme, welches wilde Vögel?

Antw. — —

Fr. Haben die Vögel auch eine Stimme?

Antw. Alle Vögel haben eine Stimme; von manchen ist sie sehr melodisch, wie z. B. von der Nachtigall, Lerche u. s. w.

Fr. Haben die Vögel auch einen Nutzen?

Antw. Einen sehr großen; sie liefern uns Eyer, Fleisch, Federn, fangen schädliche Insekten u. s. w. (S. III. Abtheilung.)

§. 65.

3. Amphibien.

Fr. Welche Thiere heißen Amphibien?

Antw. Thiere, welche sowohl im Wasser, als auf festem Lande leben, oder: welche kaltes rothes Blut haben, Eyer legen, die sie aber nicht selbst ausbrüten, durch Lungen athmen, und ein Herz ohne Kammern haben.

Fr. Wie werden diese abgetheilt?

Antw. In solche, welche vier Füße haben und

1. kriechen: z. B. die Schildkröte, der Frosch, die Kröte, Eidere, Pipa, Krokodill, Chamäleon, Salamander u. s. w.; oder, der Füße beraubt sind und

2. schleichen, als: die verschiedenen Schlangen, Nattern und die Blindschleiche. Sie bewegen sich bloß durch Krümmungen des Leibes. —

Fr. Wie ist ihre Bedeckung?

Antw. Einige haben eine glatte Haut z. B. der Frosch; andere Schuppen. Z. B. die Schuppenschlange.

Fr. Wie nähren sich die Amphibien?

Antw. Von verschiedenen lebendigen Thieren, Insekten und Wurzeln.

Fr. Wie kommen ihre Jungen zur Welt?

Antw. Einige erblicken das Tageslicht lebendig; andere kommen aus Eyern hervor, welche von den Amphibien in Sand, Wasser, Koth etc. gelegt, und von der Sonne ausgebrütet werden. Auf jeden Fall aber erhalten die Jungen nicht gleich ihre eigentliche Gestalt, sondern müssen sich erst vervollkommnen. z. B. die Frösche.

Fr. Können sich auch die Amphibien vertheidigen?

Antw. Mehrere derselben. Einige haben starkes Gebiß; andere tödtliches Gift im Zahne; andere starke Bedeckung, Z. B. die Schildkröte.

Fr. Was haben die Amphibien für eine besondere Eigenschaft?

Antw. Daß ihnen Verstümmlungen nicht leicht schaden, ja viele, besonders Eidexen, einen abgeschnittenen Theil ihres Körpers wieder nach und nach ergänzen. —

Fr. Haben sie auch einen Nutzen?

Antw. Ja; sie liefern Arzneien, Speise, oder reinigen Erde und Wasser von schädlichen Insekten.

§. 66.

4. Fische.

Fr. Welche Thiere nennt man Fische?

Antw. Jene, welche rothes kaltes Blut haben, Eyer legen, die sie aber nicht selbst ausbrüten, ein Herz mit einer Kammer besitzen, durchaus den Amphibien gleichen, bis auf den Umstand, daß sie nicht durch Lungen, sondern durch hinter dem Kopfe auf beiden Seiten liegende Kienen oder Kiefern, welche mit einem Deckel (Kieferdeckel) bedeckt sind, Athem holen.

Fr. Wie werden die Fische abgetheilt?

Antw. Man kann sie eintheilen wegen ihrer knorpelartigen Knochen etc., in

1. Knorpelfische, als: das Neunaug (Pricke), die Lamprete, der Roche, Hay, Froschfisch, Stör, Hausen, Bauchsauger, Panzerfisch, Stachelbauch, Nadelfisch, das Seepferdchen; und in

2. Grätenfische, als: der Aal, Schwertfisch, Sternseher, Häring, Stockfisch, Schellfisch, Sägefisch, Lachs, die Forelle, der Hecht, die Sardelle, der Karpfen, die Barbe, Schleihe, Brachse, das Rothauge, der Weißfisch, u. s. w.

Fr. Wodurch können die Fische schwimmen?

Antw. Zum Schwimmen brauchen sie Flossen und Schwimmblase, welche bald einfach, bald doppelt ist, und unter dem Rückgrate, der Länge nach, liegt. Die Flossen dienen ihnen als Ruder; durch die Blasen bewirken sie ihr Steigen oder Tiefergehen im Wasser; ersteres dadurch, daß sie die Blasen mit Luft füllen, letzteres, oder das Fallen, daß sie die Blasen luftleer machen.

Fr. Was haben die Fische für eine Decke?

Antw. Einige haben Schuppen, welche wie Dachziegeln über einander liegen, z. B. der Karpfen, der Hecht; andere haben eine glatte Haut, welche mit Schleim überzogen ist, wie z. B. der Aal.

Fr. Wo wohnen die Fische?

Antw. Der Aufenthaltsort der Fische ist das Wasser.

Fr. Haben die Fische auch eine Stimme?

Antw. Diese haben, da ihnen die Lunge fehlt, keine Stimme.

Fr. Was nehmen sie für eine Nahrung zu sich?

Antw. Insekten, Würmer, Gräser rc. dienen ihnen zur Nahrung. Indeß nehmen nicht alle Fische einerlei Nahrung zu sich, und suchen dieselbe meistens nicht aus dem Pflanzen- und Thierreiche zugleich. Einige Fische zehren sogar ihr eigenes Geschlecht auf, und diese werden Raubfische genannt, z. B. der Hecht.

Fr. Wie bringen sie ihre Jungen zur Welt?

Antw. Die meisten Fische legen Eyer, welche von der Sonne ausgebrütet werden; einige aber bringen le-

bendige Jungen zur Welt, z. B. der Aal. Sie bleiben aber sich immer gleich überlassen, wenn sie auch durch die Sonne ausgebrütet werden. Die Fische vermehren sich sehr schnell, und werden sehr alt. Hechte sollen über 300 Jahre erreichen können. —

*) Unter den Fischen befinden sich Männchen und Weibchen. Wenn die Eyer der letzten noch im Bauche sind, heißen sie Rogen, und der Fisch Rogner; das Männchen aber Milchner.

Hat das Weibchen die Eyer von sich gelassen, so heißen sie Laich (die Eyer).

Fr. Bringen auch die Fische einen Nutzen für uns?

Antw. Die Fische sind uns sehr nützlich; sie dienen zur Nahrung, sind ein wichtiger Handels-Artikel, liefern Fett, u. s. w. (S. III. Abtheilung.)

§. 67.

5. Insekten.

Fr. Was sind denn Insekten?

Antw. Thiere, welche kaltes, weißes Blut, kein eigentliches Herz, auf dem Kopfe Fühlhörner haben, meistens Eyer legen, und durch verschieden angebrachte Röhren athmen.

*) Den Namen Insekten erhielten diese Thiere wegen der oft sehr starken Einschnitte in den Leib. Z. B. die Wespen.

Fr. Wie werden die Insekten eingetheilt?

Antw. In 1. Käfer: (4 Flügel und die obern 2 hornartig) als: der Kolbenkäfer, Mistkäfer, Roßkäfer, Maikäfer, Goldkäfer, Schröter, Speckkäfer, Borkenkäfer, Kümmelkäfer, Drehkäfer, Schabkäfer, Todtengräber, Holzbock, Springkäfer, Erdfloh, Wasserkäfer, die spanische Fliege, u. s. w.

2 Halbflügler: (4 Flügel, die obern 2 halbhornartig) die Schabe, Heuschrecke, Grille, Wanze, Wasserskorpion, Blattlaus, Schildlaus, u. s. f.

3. Schmetterlinge: (4 Flügel, die mit Staub bedeckt sind.) Die Tagvögel, Dämmerungs- nnd

Nachtvögel. Tagvögel sind, z. B. der Baumweißling, das Pfauenauge, die Kohlweißling rc. Dämmerungs-Vögel: der Todtenkopf, Wolfmilchsvogel; Nachtvögel: der Seidenwurm, die Motten, und die verschiedenen Eulen rc. —

4. Florfliegen: (mit 4 häutigen Flügeln, ohne Stachel am After) die Wasserjungfer, der Haft, die Wassereule, der Ameisenlöwe, die Kameelfliege rc.

5. Wespenarten: (4 Flügel und Stachel.) die Wespen, Bienen, Ameisen, die Hummel, Termiten (die Weibchen rc. der Ameisen haben einen verborgenen Stachel.)

6. Zweiflügler: (2 Flügel und eine Ruderstange.) die Bremse, Schnacke, Fliege, Viehbreme, Kochenille, Mücke, u. a. m.

7. Flügellose: (ohne Flügel) die Laus, der Floh, die Milbe, Spinne, der Skorpion, Krebs, die Assel, der Vielfuß, u. s. w.

Fr. Was haben die meisten Insekten ganz Eigenthümliches?

Antw. Daß sie sich häuten, künstliche Gewebe verfertigen, und verschiedene Verwandlungen mit ihnen vorgehen.

Fr. Wie gehen diese Verwandlungen vor sich?

Antw. Nur wenige Insekten werden lebendig geboren, die meisten legen Eyer, aus welchen mit der Zeit Würmer, welche Raupen oder Larven heißen, hervorkriechen. Die Larven verwandeln sich gar bald in Puppen, aus welchen die Insekten in ihrer wahren Gestalt hervorkommen.

Man kann hier die Allmacht Gottes nicht genug bewundern!

Fr. Welches ist ihre Bedeckung?

Antw. Dieselbe ist verschieden. Viele sind mit einer hornartigen Haut bepanzert; andere glatt und nackt; andere mit Haaren bedeckt; manche schön und herrlich mit Farben geschmückt; ihr innerer Bau aber ist sehr von andern Thieren verschieden, liefert jedoch auch den klarsten Beweis von Gottes Allmacht.

Fr. Wo ist ihr Aufenthalt?

Antw. Dieser ist mannigfaltig. Einige leben im Wasser; andere auf der Erde, auf Pflanzen, auf Thieren, in der Höhe und Tiefe.

Uebrigens leben einige aus ihnen in wunderbarer und geselliger Verbindung, z. B. die Bienen, Ameisen, Wespen; die Spinnen hingegen führen ein sehr einsames Leben.

Fr. Wodurch nähren sich diese unzähligen Thiere?

Antw. Sie suchen ihre Nahrung im Thier- und Pflanzenreiche, und nehmen dieselbe meistens durch einen Rüssel zu sich.

Fr. Hat ihnen Gott auch Waffen gegeben?

Antw. Gewiß. Einige haben Stacheln, andere Scheeren, Panzer, Haare; wieder andere entfliehen ihren Feinden, die sie durch ihre vielen Augen, welche manche Insekten besitzen, schnell und von Weitem sehen.

Fr. Geben die Insekten auch einen Nutzen?

Antw. Ihr Nutzen ist unermeßlich; einige dienen uns zur Nahrung; andere liefern Arzneien und Farben; wieder andere Seide, Wachs; oder sie reinigen die Luft u. s. f. die Wanzen, Fliegen, Flöhe, Läuse aber sind den Menschen unwillkommene Gäste; aber sie zwingen dieselben gleichsam zur Reinlichkeit. —

§. 68.

6. Würmer.

Fr. Welche Thiere nennt man Würmer?

Antw. Welche kaltes, weißes Blut, kein eigentliches Herz haben, keine Verwandlung leiden, und statt der Fühlhörner oft Fühlfäden, welche weich, biegsam, fleischartig sind, besitzen.

Fr. Wie werden die Würmer eingetheilt?

Antw. In mehrere Klassen: in

1. Eingeweidwürmer. Diese sind länglich, ohne merkliche Gliedmassen. Z. B. der Rundwurm, Spulwurm, Springwurm, Haarkopfwurm, Regenwurm, Bandwurm, Blutegel u. s. w.

*) Nicht alle diese Thiere leben in Eingeweiden; sondern heißen mitunter nur so, weil sie Eingeweiden oder Gedärmen ähnlich sind. —

2. Schleimwürmer. Diese sind weich, nackt und haben oft zahlreiche Gliedmassen, als: die Wegschnecke, der Seehase, die Seeraupe, Seeanemone, der Tintenwurm.

3. Schaalwürmer, welche weich sind, Gliedmassen haben, und in einem oder mehrern hornartigen Gehäusen wohnen. Z. B. die Meereichel, Bohrmuschel, Malermuschel, Perlenmuschel, Messerscheide, die Sonne, Herzmuschel, der Backtrog, die Auster, die ächte Wendeltreppe, die Baumschnecke, Waldschnecke, Landschnecke, Schwimmschnecke rc.

4. Corallen (oder Pflanzenthiere mit Gehäus) welche einen Corallenstamm oder andere ähnliche Gehäuse bewohnen. Z. B. die Röhrencoralle, Sterncoralle, Staudencoralle, Punktcoralle, Zellencoralle.

5. Pflanzenthiere, (ohne Gehäus) z. B. die Seefeder, der Armpolype, Schildpolype, Afterpolype.

6. Infusionsthierchen, das Kugelthier, Räderthier rc. Diese Thiere entstehen durch Wasseraufguß auf verschiedene Körper. Z. B. sieht man sie in stehenden Wassern. Sie sind sehr klein. —

*) Der Meerschwamm, wohin auch der Badeschwamm gehört, wird auch für ein Pflanzenthier gehalten; aber ohne Gewißheit.

Fr. Was haben die Würmer für eine Decke?

Antw. Einige sind ganz nackt, andere mit einer kalkartigen Schaale bedeckt, die manche ihr ganzes Leben mit sich herumtragen; andere können ihren Wohnort Zeit Lebens nicht verlassen. Z. B. die Polypen.

Fr. Wodurch bewegen sich diese Thiere?

Antw. Diesen Thieren allen fehlen Füße, und sie bewegen sich langsam durch Ausdehnen und Zusammenzie-

hen ihres Körpers. Dabei fehlen manchen dieser Thiere die Augen.

Fr. Wo halten sich diese Thiere auf?

Antw. Im Wasser, in Sümpfen, Morästen, auf der Erde, unter der Erde, in den Eingeweiden der Thiere und Menschen, unter der Haut rc. Alle leben einsam.

Fr. Wie nähren sich diese Thiere?

Antw. Sie finden ihre Nahrung in den 3 Naturreichen.

Fr. Wie pflanzen sie sich fort?

Antw. Einige bringen lebendige Jungen zur Welt, andere legen Eyer, einige Pflanzenthiere pflanzen sich durch Sprossen, wie die Gewächse, fort.

Fr. Was haben diese Thiere Eigenthümliches?

Antw. Daß sie noch eher und sicherer beschädigte und getrennte Theile ihres Körpers ersetzen, als die Amphibien. Z. B. der Regenwurm, die Schnecke, die Polypen.

Fr. Geben die Würmer auch einen Nutzen?

Antw. So elend ein Wurm auch erscheint, so haben die meisten für uns einen Nutzen; einige dienen uns gar als Speise, andere liefern Farbe, Schmuck rc.; dagegen sind manche Würmer auch schädlich, z. B. der Bandwurm.

*) 1. Es gibt, besonders im Meere, Thiere, welche wie Pflanzen, weßwegen sie Pflanzenthiere heißen, aussehen, und entweder in einer Schaale, welche mit einem Ende an einen andern Körper angewachsen ist (darum sie auch die darin befindlichen Thiere nur herausbiegen und nicht entfernen können) und welche Schaale dem Stamme oder den Aesten eines kleinen Baumes gleicht, stecken, oder kein Gehäuse bewohnen, jedoch auch größtentheils angewachsen sind.

2. Die Thiere mit Schaalen werden überhaupt Coralle n, die ohne Schaale, Polypen genannt. —

3. Kürzer und für Landkinder faßlicher, mögen die Thiere, überhaupt zwar nicht, aber doch die Säugethiere und Vögel in 2 Hauptklassen abgetheilt werden, nämlich in

a) inländische: Pferd, Ochs, Esel, Huhn, Eichhorn, Fuchs u. s. w.

b) ausländische, als: Elephant, Papagay rc. und alle diese wieder in

aa) Hausthiere, als: Pferd, Ochs, Huhn, Gans, Ente, und

bb) wilde, als: Luchs, Wolf, Rebhuhn, Hase 2c.

4) Der Mensch, von welchem oben ausführlicher gehandelt wurde, gehört zu den Säugethieren dem Leibe nach; weil er aber doppelter Natur ist, so wurde er eigens beschrieben.

5. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß hier der Unterricht, welcher mündlich ertheilt wird, manche Lücke ausfüllen müsse, zu welchem Behuf ich auf Raffs Naturgeschichte, welche jeder Lehrer haben wird, hinweise.

Es würde natürlich viel zu weitläufig werden, wenn dieser weitschichtige Gegenstand hier vollständig behandelt werden wollte. — Indeß sollen doch die vorzüglichsten Thiere hier genauer beschrieben werden.

§. 69.

Beschreibung der vorzüglichsten Thiere.

1. Säugethiere.

Die Affen. Diese Thiere bewohnen die wärmeren Gegenden von Asien und Afrika, mit Ausnahme der Meerkatzen, welche auch zu den Affen gerechnet werden, und in Amerika zu Hause sind. Sie leben in der Regel in großen Gesellschaften, helfen einander, legen ihre gemeinschaftlichen Speisemagazine an, stellen Schildwachen aus, lösen einander ab, bestrafen die Nachlässigen, und zanken mit einander; sie zeichnen sich auch dadurch aus, daß sie diebisch, näschig, lustig und rachgierig 2c. sind und ihre Jungen sehr lieb haben, welche die Weibchen, wie die Menschen auf ihrem Rücken tragen, und wenn sich bei ihnen der Durst und Hunger einstellt, sie an ihre Brust halten und saugen lassen. Die Affen sind auch recht gelehrig und geschickt zum Tanzen, Wasserholen, Aufwarten bei Tische und andern Künsten; sie ahmen auch gerne die Handlungen der Menschen nach, weßwegen sie nicht schwer zu fangen sind. Dieß geschieht auf folgende Art: Man zieht in ihrer Gegenwart Beinkleider oder Stiefeln aus und an, legt dergleichen kleine, inwendig mit Leim bestrichene Kleidungsstücke hin, und entfernet sich. Bald kom-

men sie herbei und ziehen die vorräthigen Gegenstände an, können sie aber nicht mehr vom Leibe bringen, darum keinen Baum erklettern, und so leicht gefangen werden.

Uebrigens haben die Affen viergefingerte Hände; aber nicht einerley Köpfe, Gesichts- und Leibes-Bildung. Vorzüglich unterscheidet man geschwänzte und ungeschwänzte Affen. Zu den ersten gehören die Meerkatzen und Makis, zu den letzten die langarmigen Affen, und der Orang-Outang; sie heißen Paviane, und nur sie haben etwas Menschenähnliches, und auch innerhalb des Mauls Backentaschen.

Der langarmige Affe oder Gibbon und der Orang-Outang sind die merkwürdigsten; sie gehen meistentheils aufrecht und sind oft über vier Fuß hoch. Der erstere reicht mit seinen Armen bis auf den Boden, weßwegen er seinen Namen mit Recht trägt; der zweite gewöhnt sich, wie ein Mensch, zu essen, zu trinken, zu schlafen, zu sitzen, läßt sich als Bedienter gebrauchen, und heißt darum „Waldmensch."

Die Nahrungsmittel der Affen sind Früchte rc.; vorzüglich sind sie den Gärten, Reisfeldern und Zuckerpflanzungen gefährliche Gäste.

Der Hund. Die Hunde sind auf der ganzen Erde verbreitet; aber an Größe und äußerer Beschaffenheit von einander sehr verschieden. In der Tartarey sind die Hunde z. B. so groß, wie ein kleiner Esel; in Aegypten haben sie keine Haare; in den nördlichen Gegenden können sie nicht bellen, sondern nur muchsen und ein wenig heulen. Die Hunde lernen übrigens allerley Künste, und werden zu verschiedenen Zwecken gehalten, wozu sie eben auch schon ganz besondere Anlagen haben, z. B. zum Bewachen der Häuser, zur Jagd, zum Hüten rc.; daher sie auch mitunter verschiedene Namen haben, als: der Haushund, Hirtenhund, Dachshund, Hühnerhund. Andere Gattungen der Hunde sind: der Pudel, Spitz, Bullenbeißer, das Windspiel, Bologneserhündchen, Löwenhündchen. Ueberhaupt giebt es über 30 Hundsarten, welche sich nebst obigen Eigenschaften auch durch Treue gegen ihren Herrn, dem sie auch auf den Wink folgen, auszeichnen. Eine besondere Krankheit der Hunde ist die sehr gefährliche „Wuth," welche sich dadurch äußert, daß der Hund traurig wird, nicht frißt und säuft, dumpf bellt, schäumt,

die Zunge heraushängen läßt, heimtückisch, und zuletzt gar seinen eigenen Herrn beißt. Vorzüglich scheuen solche kranke Hunde das Wasser, darum auch ihre Krankheit, die durch den Biß für andere Thiere ansteckend wird, „Wasserscheue" heißt. —

Der Wolf ist einem Fleischerhunde sehr ähnlich, eines der wildesten Raubthiere, fällt Schafheerden und in Gesellschaft sogar Ochsen und Pferde, im äußersten Nothfalle auch Menschen an; er scharrt auch Leichen aus. Dieses grausame Thier bewohnt fast alle Wildnisse der ganzen Welt, hat röthliche Haare (doch gibt es auch weiße und ganz schwarze; der Goldwolf, Schakal, ist etwas kleiner hat goldgelbe Haare und wohnt in Asien und Afrika) und lebt 20 — 25 Jahre; die Wölfin wirft alle Jahre 4 bis 7 Jungen. Weil er so grausam ist, so ist ihm ein beständiger Krieg angekündet, und auf seinen Kopf ein Preis gesetzt. Uebrigens flieht er vor Feuer und Kettengerassel. Die Wolfsbälge geben Pferdedecken, Wildschuren, Muffe und andere wärmende Kleider; ihr Fleisch ist schlecht, wird aber doch hin und wieder gegessen. —

Der Fuchs ist eines der schlauesten Thiere, sieht einem Hunde an Gestalt ähnlich, hat gelbbraune Haare, (es giebt auch weiße und schwarze Füchse) eine spitzige Schnauze, spitze Ohren, einen dickbehaarten langen Schwanz, den er nach sich her zieht, und wohnt in Höhlen (Fuchsbau.) Er frißt gerne Hasen, Hühner, Enten, Gänse, Rehe ꝛc.; auch saftige Früchte, als: Weintrauben; im Nothfalle nimmt er mit Mäusen ꝛc. vorlieb.

Die Hiäne hat Asien nnd Afrika zum Aufenthaltsorte, gleicht an Größe und Gestalt dem Wolfe; ist aber noch viel grausamer, als dieser; vorzüglich liebt sie das Schaf = und Menschenfleisch; sie lebt 20 — 30 Jahre.

Die Katze ist ein sehr bekanntes Hausthier, und stammt von den wilden ab, welche es auch in unserer Gegend von der Größe eines Fuchses giebt, und grau gestreift aussehen. Die Katzen leben vom Raube, besonders sind sie für die Mäuse gefährlich. Sie bewirken ein Schnurren durch zwei zarte, innerhalb der Kehle ausgespannte Häute, haben elektrische Bälge, weßwegen man sie bei Gewittern nicht um sich dulden soll, und sind in der Regel sehr falsch.

Der Seehund bewohnt die nördlichen Meere, hat

eine bellende Stimme, einen Kopf, wie ein Hund, und über den ganzen Leib kurze, steife und graulichte Haare; lebt von Fischen und andern kleinen Thieren, und in der Regel in großen Gesellschaften. Er kann sich nur mühesam fortbewegen, und ist sehr fett.

Der Löwe, der König der vierfüßigen Thiere, ist in Afrika, Amerika, wo er aber kleiner ist, und in Asien zu Hause, wird etwa 2 Ellen hoch, und zeichnet sich durch stattliches Ansehen und herrliche Mähne, welche bei der Löwin unbedeutend ist, wie auch durch seine Stärke, aus. Seine Farbe ist röthlich braun, sein dicker Kopf gleichet einem Katzenkopfe und ist mit einem Schnurbarte versehen; seine Oberlefze ist gespalten. Die Löwin wirft jährlich höchstens 4 Jungen. Der Löwe wird leicht zornig, giebt seinen Zorn durch Schütteln mit dem Kopfe, durch Drehen seines 3 Ellen langen Schwanzes, durch Falten seines Gesichtes, schreckliches Gebrüll &c. zu erkennen, wird 25 — 30 Jahre alt, und nährt sich vom Raube, in welcher Beziehung er nicht einmal den Menschen verschont, wenn er hungrig ist, weßwegen auch alle Thiere seine Ankunft und Gegenwart fürchten.

Der Tiger ist das grausamste unter allen vierfüßigen Thieren; er mordet Alles zusammen, Menschen und Thiere, und das ohne hungrig zu seyn; er verschonet nicht einmal seiner eigenen Jungen und seines Weibchens. Wenn er seine Jungen z. B. erwürgt, und sein Weibchen will sich dagegen wehren, so zerreißt er es sogleich auch.

Der Tiger bewohnt das heiße Asien und Afrika, hat gelblich weiße und schwarz gestreifte Haare, ist etwas länger, aber nicht so hoch, als der Löwe, kann entsetzlich schnell laufen, und 5 — 6 Elleu weite Sprünge machen; sogar auf Bäume klettern, wo er Vögel und Affen aufsucht. Seine Stärke ist so groß, daß er mit einem Pferde oder lebendigen Ochsen, wie mit einem Hasen, fortlaufen kann. Das Weibchen wirft alle Jahre 3 — 4 Jungen. Der Tiger wird eben so alt, wie der Löwe, sein Fell ist kostbar.

Der Leopard ist fast eben so grausam, als sein Vorgänger; aber kleiner und viel schöner; er ist in Afrika zu Hause, und ist so groß, wie ein Fleischerhund; sein Fell ist bräunlich gelb, sehr geschätzt, und hat schwarze Flecken.

Der Panther ist etwas größer, sieht ihm sehr ähnlich, ist mit schwarzen Ringen bezeichnet; aber beiweitem nicht so schön, als der Leopard.

Der Luchs hat die Größe eines Fuchses, kurzen Schwanz, sehr spitze und lange Ohren, gelblich graue Haare, scharfe Augen, heult fast wie ein Wolf, und wird 10 — 15 Jahre alt; sein Balg wird hoch geschätzt. Das Weibchen wirft jährlich 3 — 5 Jungen. Der Luchs bewohnt die dichten Wälder des Norden, und ist ein großer Feind für Fische, Rehe, Schweine u. dgl. Um seinen Raub zu erhalten, klettert er auf Bäume, stürzt auf die vorübergehenden Thiere herab, setzt sich durch Hülfe seiner Klauen fest auf sie, saugt ihnen das Blut aus, und sie fallen — todt zu Boden; wornach er ihren Kopf öffnet und das Hirn frißt; sonst nichts.

Der Bär. Der Landbär ist wegen seines schweren Ganges und Tanzes überall bekannt; er hat kleine Augen und Ohren, kurze Füße, breite Fußsohlen und verschiedene Farben. Es giebt braune, schwarze und weiße Bären; sie wohnen im Norden. Der braune Bär, welcher am größten wird, nährt sich von andern Thieren, als: Pferden, Rindern, Schafen ꝛc. Der schwarze aber auch von Beeren, Blättern, Wurzeln und wildem Honig, was für ihn ein Leckerbissen ist. Die Bären können sehr gut auf Bäume klettern, und schlafen im Winter 5 — 14 Wochen, ohne Nahrung zu sich zu nehmen, indem sie sich auf Bäume oder in Höhlen ꝛc. ein Lager zubereitet haben, welches auch im Nothfalle oben bedeckt ist, um vor Nässe zu schützen.

Der weiße oder Eisbär ist viel größer (auch wilder) als der Landbär, oft so groß, wie ein Ochs; er hat lange weiße Haare, und sieht einem Schäferhunde sehr ähnlich. Sein Aufenthalt ist Grönland, Spitzbergen und das Eismeer; seine Nahrung sind Fische, Seehunde ꝛc., sein Lager macht er sich unter tiefem Schnee.

Die Stimme der Bären ist ein dumpfes Gebrumm; ihr Alter 20 bis 25 Jahre; die Weibchen werfen jährlich 3 bis 5 Jungen.

Das Bärenfleisch wird gegeßen; vorzüglich sollen die Tatzen und Schinken gut schmecken. Die Pelze werden zu warmen Kleidungsstücken verwendet, zu Grenadiermützen ꝛc.

Der Dachs ist etwas größer, als ein Fuchs, hat eine spitze Schnauze, kurzen Hals, lange grauliche Haare, und sehr kurze Füße; er hält sich in Europa und Asien in Höhlen (Dachsbau), zu welchen oft mehrere Eingänge (Röhren) führen, auf. Im Winter lebt er im Bau, und zehrt von seiner eigenen Fette, welche er mit seiner spitzen Schnauze durch eine, unter seinem kurzen Schwanze befindliche Oeffnung (Fettloch) aussaugt; im Sommer lebt er von Wurzeln, Obst, Würmern; seine Nahrung sucht er sich zu Nachts. Er ist träge, und darum sehr fett.

Der Vielfraß hat seinen Namen vom vielen Fressen nicht umsonst; denn er frißt den ganzen Tag und scheint doch nicht recht satt zu haben. Er hat die Größe eines Metzgerhundes, dem er auch ähnlich sieht, schwarzbraune Haare, und kurze Füße, er wohnt in Lappland und den nördlichen Gegenden von Asien und Amerika, und frißt Vögel, Aas, Hasen, Rennthiere ꝛc. Seinen Raub erhält er, indem er von Bäumen auf genannte Thiere herabstürzet, sich auf sie fest setzt, und nach und nach zu Grunde richtet.

Der Biber (Kastor) ist wegen des Baues seiner Hütte ein merkwürdiges Thier. Sie ist aus Baumpfählen, die er selbst fället, einem Geflechte mit Zweigen, Lehm und Moos zusammengesetzt, und hat in der Regel 3 Stockwerke, Zu ihr führen 2 Zugänge, der eine von der Land= der andere von der Wasserseite. Alle Verrichtungen macht er mit den Zähnen, Füßen uud plattem Schwanze.

Die Biber leben in großen Gesellschaften und in ebengenannten nebeneinander erbauten Hütten. Sie sind übrigens in den nördlichen Ländern von Europa, Asien und und Amerika zu Hause, haben die Größe eines mittelmäßigen Hundes, einen Rattenkopf, kurze Füße, und platten Schwanz mit Schuppen bedeckt, einen kastanienbraunen Pelz (von den Haaren werden die Kastorhüte gemacht) und scharfe Nägel an den Vorderfüßen, an welchen die 5 Finger getrennt sind; an den Hinterfüßen aber sind sie mit einer Schwimmhaut verbunden, weßwegen sie sehr gut schwimmen können. Sie genießen Baumblätter, Zweige, Fische, Krebse, und liefern außer dem Felle, und ihrem Fleische, das gegessen wird, (vorzüglich wird der Schwanz für einen Leckerbissen gehalten) noch die soge=

nannte Bibergeile. Diese ist eine, in einigen Säckchen am After befindliche fette Materie, die einen starken Geruch nnd einen bittern Geschmack hat, und als Arzneymittel gebraucht wird. Der Biber gehört eigentlich unter die Nagethiere.

Die Fischotter hat die Größe eines Dachses, kurze braune, glänzende Haare, sehr kurze Füße, woran die Zehen mit einer Schwimmhaut verbunden sind, einen dicken Kopf, platte Schnauze, und etwas breiten kurz behaarten Schwanz.

Sie wohnt in Höhlen des nicht zu kalten Asien, Amerika und Europa, nährt sich von Fischen, Krebsen rc. und kann wie ein Mensch pfeifen.

Ihr Fleisch wird gegessen, und ihr Fell ziemlich geachtet. Höher, als das Fell der gemeinen Otter, wird das der Meerotter, welches schwarz oder silbergrau ist, geschätzt. —

Der Marder (Baummarder, mit einer gelben, und Steinmarder, mit einer weißen Kehle) hat die Größe einer Katze, und frißt Mäuse, Tauben, Hühner, Eyer und Vögel. Der Baummarder wohnt in Wäldern, (kommt auch im Winter nicht in Dörfer) der Steinmarder in Gemäuern, Felsen und zieht sich im Winter in Dörfer.

Der Iltis ist kleiner, als sein Vorgänger, hat röthlichbraune Haare, während die des Marders dunkler sind, und gleicht dem Marder an Gestalt und Lebensart.

Der Zobel ist dem Baummarder sehr ähnlich, und wegen seines schwarzbraunen Balges sehr geschätzt.

Das Wiesel (das kleine 7, das große 10 Zoll lang) hat immer eine schwarze Schwanzspitze; im Sommer aber ist es am Rücken schwärzlich brauner, im Winter weißer (Hermelin genannt) Farbe, und lebt von Mäusen, Vögeln, Eyern rc. —

Das Stinkthier hat die Größe eines Marders und ist in Nordamerika zu Hause. Dieses Thier, wenn es verfolgt wird, spritzt aus einer Blase am Hintern einen Saft, der die Luft auf 100 Schritte verpestet und dessen Geruch man nicht ertragen kann.

Der Maulwurf hat aschengraue Haare, eine lange Schnauze, Pfoten wie Menschenhände, ein kleines Schwänzchen, und wirkliche Augen und Ohren, aber sehr kleine.

Die Maulwürfe sind in Gärten unwillkommene Gäste, und nähren sich von Insekten, Würmern 2c.

Die Spitzmaus ist das kleinste Säugethier, hat röthlich braune Haare, widerlichen Geruch (weßwegen sie die Katzen nicht fressen; sind aber nicht giftig), nährt sich von Insekten, Getreide und hält sich in Ställen, Misthaufen, Feldern und Wäldern auf. —

Der Igel ist nicht so groß, wie eine Katze, und ganz mit Stacheln, wie ein Stachelschwein bedeckt; er kann sich auch, wenn er will, zusammenrollen, ist in der ganzen Welt verbreitet, und lebt von Ratten, Mäusen, Obst und andern Pflanzen. Zusammengerollt schläft er in einer Hecke, einem Loche, in einer Mauer, etwas bedeckt, den ganzen Winter. Sein Fleisch wird hin und wieder gegessen. —

Der Ichneumon ist dem Iltis sehr ähnlich; wohnt in Aegypten und Ostindien; frißt Vögel, Schlangen 2c. und ist der größte Feind für Krokodilleyer, die er fleißig aufsucht.

Die Hasen sind sehr furchtsame Thiere, und vermehren sich sehr stark, was der Kultur eben nicht sehr zuträglich ist, da sie sehr gern die jungen Pflanzen fressen, und die Rinden der Bäumchen, vorzüglich bei strengem Winter, abnagen. Ihr Lager machen sie sich flach an die Erde, und vom Winde frei hin, und drücken sich so sehr an den Boden an, daß sie nur sehr schwer in diesem Zustande (Sasse) erkannt werden.

Man unterscheidet übrigens den Feld- und Waldhasen; letzterer ist größer und fällt mehr in das Röthliche. Es giebt auch weiße Hasen, und sogar mit Hörnern hat man schon einige gefunden. Da ihre Hinterfüße länger, als ihre vordern sind, so laufen sie sehr schnell bergan; abwärts gehet es langsamer. Ihr Fleisch wird geschätzt; aus ihren Bälgen macht man Hüte. — Von dem Hasen unterscheidet sich das Kaninchen durch seine Lebensart und seinen Aufenthalt; es wohnt in Höhlen. Von diesen unterscheidet man ferner zahme, welche verschiedene, und wilde, welche graue Haare haben. Das angorische Kaninchen oder der Seidenhase hat sehr feine Haare, wegen welcher er gezogen wird.

Das Eichhörnchen wohnt in Wäldern, nährt sich von Saamen der Nadelhölzer, Nüssen, Eicheln, Schwäm-

men ꝛc.; bauet sich ein Nest, welches auch oben bedeckt ist, auf die Bäume, kann sehr gut klettern, und ist überhaupt sehr bekannt als ein munteres Thierchen. In Amerika giebt es Eichhörnchen, welche fliegende heißen, aber nicht wirklich fliegen, sondern nur mittels der zwischen den Zehen ihrer Füße befindlichen Häute von einem Baum sanft herabspringen können.

Die Fledermaus ist ebenfalls sehr bekannt, überall verbreitet, und kann allein unter allen Säugethieren durch eine feine Haut, welche sich zwischen ihren Füßen befindet, und sie ausspannt, fliegen. Ihre Nahrung sind Insekten, Speck ꝛc., welche sie sich zur Dämmerungszeit, wo wir sie fliegen sehen, aufsuchet. Bei Tag, wie auch den ganzen Winter hindurch schläft sie in Höhlen, Gemäuern, hohlen Bäumen ꝛc.

Merkwürdig ist eine Fledermaus in Amerika, welche die Größe eines Eichhörnchens hat, und darum Blutsauger heißt, weil sie den schlafenden Menschen und Thieren das Blut aussaugt.

Der Hamster lebt in gemäßigten Ländern, z. Bsp. Polen, Böhmen, Schlesien; hat die Größe einer Ratte, weiße Füße, schwarzen Bauch, braunrothen Rücken und ein kurzes haarloses Schwänzchen. Männchen und Weibchen haben einen besondern unterirdischen Bau, der aus mehreren Kammern besteht; eine wird bewohnt, in den andern befindet sich die gesammelte Nahrung. Seine Nahrung sind Kräuter, Saamen, Getreid (auch im Nothfalle Mäuse und Vögel.) Die Hamster haben innerhalb des Maules Säcke (Backentaschen) welche sie mit Getreid füllen, und es so in ihre Vorrathskammern tragen; im Winter schlafen sie.

Das Murmelthier ist so groß, als eine Katze, röthlich von Farbe, und an Kopf, Füßen und Klauen fast ganz dem Bären ähnlich; es lernt auch tanzen und andere Künste; wohnt in der Schweiz, Italien, Rußland und Polen ꝛc. in Höhlen unter der Erde, welche es mit Moos oder Heu füttert; frißt Obst, Wurzeln, Pflanzen, Fleisch, Insekten ꝛc. und schläft, nachdem es den Eingang in die Höhle verstopfet hat, in Gesellschaft mit mehreren Kameraden den Winter hindurch.

Das Stachelschwein wohnt in Asien, Afrika und den wärmern Ländern von Europa, wird ungefähr 1 Elle

lang, ist oben mit 10 — 12 Zoll langen, und schwarz und weiß gesprengten Stacheln, welche es aufstellen und legen kann, und womit es sich auch vor Feinden verwahret, besetzt; grunzt wie ein Schwein, wohnt unter der Erde, und nährt sich von Früchten und Baumrinden.

Das Pferd ist eines der schönsten und zugleich nützlichsten Thiere; man braucht es zum Fahren, Pflügen, Reiten, Lastentragen, und in einigen Gegenden wird sogar sein Fleisch gegessen. Von den Pferden giebt es viele Raçen (Rassen); die englischen und arabischen sind die besten.

Der Esel unterscheidet sich von dem Pferde durch seine lange Ohren, kahlen Schweif, schwarzen Strich über den Rücken, Farbe und Größe. Er schreit sehr häßlich; seine Haut ist sehr brauchbar (z. B. als Pergament) und er selbst im Süden, seinem Vaterlande, viel schöner, munterer und besser, als bei uns. Er ist wohlfeil zu unterhalten, trägt große Lasten und geht sehr sicher.

Der Maulesel ist schöner und größer, als ein Esel (Waldesel), aber doch ein Esel; er stammt vom Pferde und Esel ab, und zwar, wenn der Vater ein Esel, die Mutter ein Pferd ist; er ist also ein Mittelding zwischen Pferd und Esel.

Das Zebra wohnt in Afrika, ist noch nicht bezähmt worden, mit sehr regelmäßigen weißen und schwarzbraunen Querstrichen bezeichnet, und sieht dem Pferde sehr ähnlich; ist aber kleiner.

Das Rindvieh, wohin unsere Ochsen, Kühe und Kälber gehören, verdient unsere ganze Aufmerksamkeit; denn der Nutzen desselben ist der größte und ersprießlichste. Von unserm gewöhnlichen Rindvieh, welches England, Ungarn, die Schweiz, Holstein, unser Ries von ausgezeichneter Schönheit und Güte liefert, unterscheidet sich der Auer-Ochse in Polen und Litthauen, der durch seine Stärke zuweilen Löwen und Bären besiegt; ferner der Buckelochse in Afrika und Amerika, der eine starke Mähne und einen Höcker auf dem Rücken hat, und ganze Heerden, auch wohl Menschen anfällt und zertritt; und endlich der Büffel in Italien, Ungarn und andern warmen Ländern. Dieser ist zwar ein Hausthier, aber viel stärker und wilder, als unser Ochse; er hat auch eine stärkere Haut.

Das Schaf zeichnet sich durch seine Wehrlosigkeit, Schwäche und Sanftmuth aus. Vom Schafe kann man Alles brauchen; sein Fleisch, Wolle, Fell, Talg; aus seiner Milch macht man Käse, aus den Gedärmen Saiten, und sein Mist ist ein vortrefflicher Dünger. Die besten Schafe sind die spanischen und englischen.

Die Ziege wird wegen ihrer Milch gehalten; der Bock liefert aber mit seinem Felle ein sehr gutes Leder; indeß ist sein Gestank oft unerträglich. Eine besondere Art ist die angorische Ziege, welche ihren Namen von einer Stadt in Kleinasien, (Angora), wo sie zu Hause ist, hat. Sie hat ein feines, silberweißes Haar, welches eine Elle lang ist, und woraus das Kameelgarn verfertiget wird.

Das Schwein wird seines Fleisches und Speckes wegen gezogen; indeß kann man auch seine Haut und Borsten, womit sie am Rücken besetzt ist, brauchen. Uebrigens ist das Schwein ein unflätiges Thier. Das Fleisch der wilden Schweine wird hoch geschätzt.

Das Kameel hat Arabien, Aegypten und andere Länder von Asien zum Vaterlande, und ist für die dortigen Bewohner das nützlichste Hausthier; denn wild wird es selten in den wüstesten Gegenden Asiens angetroffen. Dieses Thier hat einen sehr langen Hals, und entweder einen (Dromedar) oder zwei Höcker (Trampelthier) auf seinem Rücken. Es ist viel größer, als ein Pferd, kann eine Last von mehr als 12 Zentnern tragen, und legt damit noch täglich einen Weg von 18 Meilen zurück. Will man ihm seine Last abnehmen, so knieet es nieder. Es nimmt mit sehr schlechten Futterkräutern vorlieb, und kann den Durst, was in den Wüsteneien etwas sehr Gutes ist, weil es da wenig Wasser giebt, 9 — 10 Tage ertragen, oder sich vielmehr mit jenem Wasser behelfen, welches es nebst seinem vierfachen Magen in einem fünften Sacke aufbehält, und in den Schlund empordrückt. Im Nothfalle tödtet man die Kameele, um dieses Wasser zu bekommen. Besonders merkwürdig ist von diesem Thiere noch, daß es eine Quelle auf eine Stunde weit wittert. Sein Fleisch wird gegessen.

Der Steinbock bewohnt die höchsten Schnee- und Eisgebirge in der Schweiz, Tyrol 2c.; ist größer und stärker, als der Ziegenbock, hat sehr lange gewundene

Hörner, die oft zusammen 30 Pfund wiegen, lebt 15 bis 20 Jahre, nnd kann sehr gut klettern. Er nährt sich von Kräutern und Wurzeln.

Die Gemse ist schwächer als der Steinbock, hält sich nur in Mitte der Berge auf, und kann ebenfalls sehr gut klettern. Ihr Fell wird als Leder geschätzt.

Der Hirsch (Edelhirsch) wird 2 Ellen hoch und hat nach Maaßgabe seines Alters Geweihe auf, welche oft mit mehreren Aesten (Enden) versehen sind, und die er im Monate März abwirft, und sonach in der Regel mit zunehmender Stärke und Enden ersetzt. Nach diesen heißt er Spieß, Gabler, Sechser ꝛc. Die Hirschkuh hat keine Geweihe. Häute, Talg, Geweihe und Fleisch werden geschätzt.

Der Dammhirsch ist kleiner als der Edelhirsch, oft gefleckt, schwarz, weiß, und hat noch stärkere Geweihe als dieser, welche sich am Ende in eine Schaufel enden.

Das Reh ist wieder kleiner, als der Dammhirsch; das Männchen, der Rehbock, hat auch kurze Geweihe, die er im November abwirft. Der Hirsch und das Reh sind im Winter grau, im Sommer roth; die Jungen sehr schön gefleckt.

Das Rennthier hat mit dem Hirschen eine sehr große Aehnlichkeit, trägt aber den Kopf nicht so hoch und erhaben, sondern mehr vorwärts. Das Geweihe, welches es auch jährlich abwirft, hat am Ende auch eine Art Schaufel. Es giebt wilde und zahme. Letztere sind den Bewohnern des Nordens, welche oft 10 — 12 Stücke besitzen, einziges Hausthier und Reichthum. Sie bedienen sich derselben zum Fahren; dieselben liefern ihnen Milch, Butter, Käse, Fett, Fleisch; von ihren Fellen machen sie Betten, Kleidungsstücke, und bedecken auch damit ihre Hütten; aus ihren Sehnen machen sie Zwirn; aus ihren Knochen Löffel und Nadeln; die Schaalen ihrer Füße geben ihnen Trinkgeschirre; die Urinblase wird eine Brandweinflasche. Die Nahrung desselben ist Moos, Knospen ꝛc. Eingespannt kann man mit dem Rennthier täglich 20 — 30 Meilen zurücklegen.

Das Elenthier leistet den Nordländern dieselben Dienste, wie das Rennthier; ist aber größer, hat lange, steife und gelblich graue Haare, und kleine, 2 Hände breite Hörner mit wenig Enden. Abgerichtet kann man mit die-

sem Thiere täglich 40 — 50 Meilen machen, ohne daß es etwas zu fressen oder stille zu stehen und auszuruhen braucht, was auch bei dem Rennthiere der Fall ist. Seine Nahrung ist die des Rennthieres.

Das Faulthier hat eine Aehnlichkeit mit dem Affen, übertrifft das Murmelthier an Trägheit und den Esel an Dummheit; es kann nicht laufen, kömmt in einem Tage kaum 50 Schritte, und braucht 2 — 3 Tage, bis es einen Baum erklettert. Es wohnt in Südamerika und besonders in Brasilien, wo es den Namen „Ai" hat, weil es unaufhörlich „Ai" schreit. Es ist so groß, wie ein Fuchs, hat einen kleinen Kopf, kleine Augen, kleine Ohrenläppchen, ein kleines Schwänzchen und graubraune Haare, und lebt 10 — 15 Jahre. Das Weibchen wirft jährlich 3 — 4 Jungen.

Das Nashorn wohnt in den heißen und sumpfigen Gegenden Asiens und Afrikas; sein Kopf gleicht einem Schweinkopfe; auf der Nase hat es ein 2 Fuß langes Horn, auf der Stirne ein kleineres; Hals und Beine sind kurz und dick; die Haut ist 2 Zoll stark; das Thier selbst 5 — 6 Schuh hoch, und beinahe noch einmal so lang; es ist dumm und träge, grunzt wie ein Schwein, ist sehr wüthend, wenn es beleidiget wird, und frißt Pflanzen, Gras, Reis und Zuckerrohr.

Der Elephant ist sehr groß (6 — 7 Ellen hoch), wird für das schlaueste Thier gehalten, lebt in Asien und Afrika, und wird leicht zahm gemacht. Ueber dem Maule hat er einen sehr langen Rüssel, welchen er ausstrecken, und damit Speise und Trank zu Munde bringen kann; seine Haut ist runzlich und dick, und nur mit einzelnen Haaren besetzt; die Farbe desselben ist meistens aschgrau.

Dieses Thier trägt sehr große Lasten, an 2000 Pfd., und läßt sich zu verschiedenen Künsten abrichten; vorzüglich liebt es die Musik. Seine Nahrung sind Reis, Kräuter 2c. — Das Männchen hat in der obern Kinnlade 2 Zähne, von denen oft einer 2 Zentner wiegt, und welche das bekannte Elfenbein liefern. Bei dem Weibchen sind diese Zähne viel kleiner.

Der Wallfisch ist unter allen bekannten Thieren das größte; er wiegt bei 1000 Zentnern. In seiner obern Kinnlande sitzen statt der Zähne, starke Lagen von Horn (Barten,) welche das bekannte Fischbein liefern, und von

einem großen Wallfische bei 1000 Pfund abwirft. Er hat auch ungemein viel Speck, wovon man das Fischthran erhält. Der Wallfisch findet sich in Grönland und andern Orten gegen Mitternacht. — Auf dem Kopfe hat er 2 Luftröhren, welche ihm zum Athemholen dienen, und aus welchen er auch das eingeschluckte Wasser, in hohen Säulen, wieder herausspritzt. Sein Rachen ist sehr groß; seine Kehle aber sehr enge, weßwegen seine Nahrung nur in Insekten, Würmern und kleinen Fischen besteht.

2) Vögel.

Die Henne, welche unter allen Hausvögeln der nützlichste ist, legt Eyer, was sie jederzeit, durch ein Freudengeschrei verkündiget. Der Hahn (das männliche Geschlecht) gehet stolz einher, hat einen großen Kamm, an seinen Füßen lange Spornen, und einen Schweif, wie eine Sichel geformt, woran sehr schöne Federn prangen. Er übertrifft die Hennen an Größe, Schönheit, Stärke; duldet keinen Nebenbuhler, und verkündiget immer den ankommenden Tag durch sein Geschrei.

Die Taube ist ein sehr allgemeines, furchtsames und reinliches Thier. Man unterscheidet verschiedene Arten der Tauben. Die gewöhnlichen Haustauben, Turtel- und wilden Tauben sind bekannt. Merkwürdig ist die Brieftaube in Asien; durch sie werden Briefe versendet.

Der Pfau übertrifft alle Vögel an Schönheit der Federn, worauf er auch stolz zu seyn scheint. Besonders zeigt sie das Männchen durch Ausbreiten seines herrlichen, funkelnden Schweifes. Dagegen hat der Pfau eine häßliche Stimme. Sein Vaterland ist Ostindien, von woher auch die Truthühner zu uns gekommen sind.

Die Gänse und Enten, von welchen man hauptsächlich wilde und zahme unterscheidet, sind rücksichtlich ihrer Federn und ihres wohlschmeckenden Fleisches sehr bekannt.

Der Schwan ist weit größer, als eine Gans, weiß, hat einen langen und gebogenen Hals, und sehr weiche und viele Federn. Er ist in den nördlichen Gegenden einheimisch, und sein Fleich wird nicht geschätzt.

Der Strauß, der größte Vogel (denn ausgewachsen wiegt er 70 — 80 Pfund) hat eine fürchterliche Stimme,

langen Hals, aber sehr kleine Flügel, womit er nicht fliegen, sondern sich nur schnell fortschwingen kann. Er legt ungefähr jährlich 50 Eyer von der Größe eines Kindskopfes in den Sand, und bebrütet sie des Nachts. Bezähmt lassen die Strauße auf sich reiten. Ihr Vaterland ist Afrika.

Der Papagay ist in Asien, Afrika und Amerika zu Hause, hat schöne bunte Federn, läßt sich zu allerley Künsten abrichten, lernt auch einzelne Wörter aussprechen, und soll über 100 Jahre alt werden.

Die Kolibris oder Goldvögel sind wegen ihrer Schönheit und Kleine merkwürdig. Der Fliegenkolibri hat ungefähr die Größe einer Hummel. Diese Thierchen können darum auch in die größeren Blumenkelche hineinschlüpfen, von deren Saft sie sich, wie die Bienen, nähren, wo sie auch gefangen werden. Ihre Eyer, von der Größe einer Erbse, legen sie in ein Nestchen, welches so groß, wie eine halbe welsche Nuß ist. Ihr Vaterland ist Südamerika.

Die Geyer, als: der Greifgeyer, Lämmergeyer, und Adler sind wegen ihrer Größe und als Raubvögel sehr merkwürdig. Der erste ist in Amerika zu Hause, raubt Schafe, Kälber — auch Kinder, und seine ausgebreiteten Flügel betragen über 16 Schuhe. Der zweite, wohnend in Tyrol und der Schweiz, ist der größte Vogel in Europa, und raubt wie sein Vorgänger. Vom Adler gibt es verschiedene Arten; der Steinadler ist der größte. Auch er fällt Rehe, Lämmer, Ziegen rc. an; und verzehrt sie. Die Adler zeichnen sich durch ihr scharfes Gesicht aus, und lassen sich, jung, zur Jagd abrichten. —

Die Nachtigal ist derjenige Vogel, welcher sich durch seinen melodischen Gesang, wodurch er uns in den Frühlingsmonaten ergötzt, vor allen Vögeln auszeichnet.

3) Amphibien.

Die Schildkröte hat einen kleinen Kopf, einen Schwanz, wie eine Eidexe, und vier kurze Füße, womit sie sehr langsam gehet; der übrige Körper ist mit einem festen, knöchernen Schilde (daher ihr Name), den ein beladener Wagen nicht zusammendrücket, bedeckt. Einige

Schildkröten haben die Größe einer Mannshand, andere wiegen bei 1000 Pfund, (z. B. die Riesenschildkröte.) Von dem Schilde verfertigt man verschiedene Kunstsachen; die Eyer aber und das Fleisch derselben werden gegessen.

Die Frösche sind auf der ganzen Erde verbreitet, und theilen sich in solche, welche entweder mehr auf dem Lande, oder mehr im Wasser leben; von letzteren werden die Schenkel gegessen. Die Frösche legen ungemein viele Eyer, Laiche, woraus zuerst Fischchen, und endlich kleine Frösche, die mit dem vierten Jahre ausgewachsen sind, hervorkommen. Im Winter leben sie in den Tiefen der Gewässer, in tiefen Morästen, Quellen 2c. Das Geschrei der Frösche in den Sommernächten ist bekannt.

Von diesen Fröschen unterscheidet sich der grüne Laubfrosch, welcher auf Hecken und Bäume klettert, und für einen Wetterpropheten gilt.

Die Kröte. Von den Kröten gibt es verschiedene Arten: schwarzbraune, röthliche 2c. Die Kröten sind ganz mit Wärzchen übersäet, woraus sie einen scharfen Saft, der jedoch nicht giftig seyn soll, lassen können. Die Kröte, welche einen so kläglichen Laut hören läßt, in Kellern und Gewässern wohnt, heißt Unke.

Die Eidexen sind ebenfalls überall zu Hause und von verschiedener Farbe und Größe; am seltensten sind die, welche fast eine Elle lang werden. Sie sind nicht giftig. —

Das Krokodill gleichet an Gestalt einer Eidexe; wird aber 20 — 30 Schuh lang. Sein Aufenthalt ist in dem Schilfe an den Flüssen von Asien und Amerika. In seinem Rachen hat es 100 scharfe Zähne; der Rücken ist bepanzert. Es frißt Fische, andere Thiere und auch Menschen; kann gut schwimmen und schnell laufen; aber sich nicht leicht umwenden, weßwegen ihm durch einen Seitensprung leicht ausgewichen werden kann. Es legt an 100 Eyer in den Sand und in kleinen Pyramiden aufeinander.

Das Chamäleon hat Asien, Afrika und Amerika zum Vaterlande, ist ungefähr eine halbe Elle lang, stahlgrau; nimmt aber oft eine schwarze, gelbliche oder gefleckte Farbe an, wenn es zornig wird 2c. und nährt sich von Insekten, weßwegen es immer das Maul offen hält.

Der Salamander ist schwarz und gelb gefleckt, lebt nur in warmen Gegenden, und hat Warzen am Körper, mit deren Saft er ein schwaches Kohlenfeuer auslöschen kann. Dasselbe bewirkt er auch mit dem Saft aus seinem Munde. Daher der Glaube, daß er nicht verbrenne.

Der Basiliske lebt in Südamerika, hat eine bläulich, aschgrau, weißgedupfte und mit Schuppen versehene Haut, auf dem Kopfe einen hohlen Kamm, den er aufblähen, und auf dem Rücken eine Haut, die er ausspannen, und damit ein wenig fliegen kann. Der dumme Glaube ließ dieses Thier, welches eine halbe Elle lang ist, aus den Hühnereyern entstehen, und sodann Alles verderben; er ist ohne Gift.

Von den Schlangen gibt es viele Arten, von denen einige giftig sind, andere nicht. Bei den giftigen Schlangen befindet sich das Gift in besondern Bläschen der obern Kinnlade. Ueber diesem Bläschen liegen zwei hohle Zähne, die sie einziehen und ausstrecken können; und durch welche sie das Gift in diejenigen Wunden lassen, die sie mit den Beißzähnen gemacht haben, und dadurch Menschen und Thiere tödten. — Die meisten Schlangen legen Eyer, welche wie Ketten aneinander hängen; aus einem Ey kommen bey 10 Jungen.

Die größte Schlange ist die Königsschlange (Riesenschlange) in Afrika, sie wird 50 Fuß lang, und verschluckt sogar Tiger und junge Ochsen, auf welche sie, auf Bäumen sitzend, lauert.

Eine andere Art ist die sehr giftige, 5 Fuß lange, lebendige Jungen gebährende, nnd in Afrika einheimische Klapperschlange. Sie hat diesen Namen, weil sie durch am Schwanz befindliche hornartige Gelenke sehr laut klappern kann.

Sehr giftig ist auch die Brillenschlange, welche Ostindien zum Vaterlande hat. Sie heißt so, weil sie auf ihrem Rücken eine, einer Brille ähnliche, Zeichnung hat.

Die gemeine Otter, welche verschiedene Farben hat, besitzt auch Giftzähne; sie wird ungefähr 2 Schuhe lang. Nicht giftig sind die Hausschlangen und die Blindschleiche; letztere heißt so, weil sie sehr kleine Augen hat, und darum für blind gehalten wird.

Alle Schlangen bewegen sich dadurch, daß sie ihren Körper immer krümmen.

4) Fische.

Der Karpfen, Hecht, die Forelle ꝛc. sind bey uns sehr bekannte Fische, daher nur von folgenden etwas Weniges.

Der Haifisch, auch Menschenfresser genannt, wird 30 Fuß lang, und über 100 Zentner schwer. Sein furchtbarer Rachen hat 6 Reihen Zähne, und jede Reihe 30; und sein Schlund ist so groß, daß ein erwachsener Mann leicht durchschlüpfen kann. Er findet sich fast in allen Weltmeeren.

Der Hausen, welcher oft gegen 12 Zentner schwer wird, ist sehr gefräßig. Sein Fleisch und Eyer werden gegessen, und von dem klebrigen Safte der Blase, der Eingeweide, der Haut und Flossen wird ein Leim, Hausenblase genannt, gesotten.

Die Häringe werden im Juny und July in außerordentlicher Menge nur aus dem Meere (z. B. bey Norwegen) geschöpft, und mit Meersalz eingesalzen, weit und breit verkauft. Die geräucherteu Häringe heißen Pöcklinge. — Uebrigens wohnen die Häringe im Eismeere, und es wird ihnen anderswo nur aufgelauert bey ihrem Zuge.

Die Sardellen werden in eben der Menge, vorzüglich bei der Insel Sardinien, daher Sardelle, wie die Häringe, leicht gefangen. Sie sind kleine Fischlein des atlantischen und mittelländischen Meeres, und werden ebenfalls eingesalzen verkauft.

Der Stockfisch ist 2 Ellen lang und 20 Pfund schwer; bewohnt das Meer in kältern Gegenden, wird da sehr häufig gefangen, und entweder gedörrt, so steif wie ein Stock — Stockfisch — oder eingesalzen — Laberdan genannt.

5) Insekten.

Von den Bienen und der Seidenraupe ist in der dritten Abtheilung die Rede, daher etwas mehr von nachstehenden Insekten:

Die spanische Fliege ist ein sehr schönes, grünes, glänzendes Käferchen, und dient zur Arzney.

Die Ameisen, jene fleißigen und sparsamen Thierchen, die sich in der Regel in ganzen Kolonien auf Wiesen, Feldern ꝛc. aufhalten, sind sehr bekannt,

Die Spinnen haben 8 Füße, in der Regel 8 Augen, und am Hinterleibe Wärzchen, in welchen sich eine zähe Feuchtigkeit befindet, aus denen sie Fäden und künstliche Gewebe machen — Die Haus- und Kreuzspinnen sind allgemein bekannt; sie nähren sich von Insekten, und sind nicht giftig.

Die Skorpionen haben ebenfalls 8 Augen und eben so viele Füße; an der Stirne aber 2 Krebsscheeren zum Anpacken ihres Raubes, welcher in Spinnen, Fliegen und Würmern besteht. Sie haben auch am Ende ihres langen, aus Gliedern bestehenden Schwanzes, einen Stachel, womit sie tödtliche Stiche versetzen. Die größten sind ohne Schwanz, einige Zoll lang; bringen lebendige Jungen, und halten sich nur in wärmeren Gegenden auf.

6) Die Würmer.

Die Bandwürmer sehen fast wie ein Band aus, haben Glieder und Gelenke, und halten sich an verschiedenen Theilen der Eingeweide des Menschen und Thiere auf; selbst im Gehirne. Sie bewirken Uebelkeiten und andere Krankheiten, als: Krämpfe ꝛc. und ersetzen losgerissene Theile. Eine Art der Bandwürmer ist der Blasenbandwurm, welcher am Hintertheile seines Körpers eine Blase hat. Andere sind gar in Bläschen eingehüllt, welche, wenn sie sich unter der Hirnschaale der Schafe befinden, die bekannte Drehkrankheit verursachen.

Der Blutegel hält sich im stehenden uud fließenden Wasser auf, und hängt sich an die Körper lebendiger Thiere an, besonders die Gattung, welche von Aerzten gebraucht wird. Sie beißen durch ihre drei scharfen Zähne eine dreieckige Wunde, und lassen nicht eher ab, bis sie sich dick voll Blut angesaugt haben. Bestreut man sie aber mit Salz, so fallen sie gleich ab.

Von Schnecken gibt es verschiedene Arten; die Gartenschnecke ist die bekannteste. Sie verschließt ihre Wohnung im Winter mit einem Deckel, und wird gegessen.

Die Perlenmuschel besteht aus 2 Klappen, in welchen sich die Perlen befinden. Die Schaalen geben das Perlenmutter, welches zu verschiedenen Dingen verarbeitet wird. —

Die Corallen sind Thiere, die ihrer äußern Gestalt auch Pflanzen sehr ähnlich sind. (S. §. 68.)

Die Riesenmuschel ist sehr groß, worauf schon der Name deutet; die Schaale hat an 600, das Thier selbst bei 30 Pfund. Sie wird gegessen.

§. 70.

II. Das Pflanzenreich.

Fr. Was ist eine Pflanze, oder welche Körper gehören zum Pflanzenreich?

Antw. Alle jene, welche wachsen, eine Art des Lebens, aber keine willkührliche Bewegung, noch Empfindung haben; auch ihre Nahrung nicht durch einen Mund, sondern durch eine Menge über ihren ganzen Körper verbreitete, vorzüglich an den Wurzeln befindliche Oeffnungen einsaugen.

Fr. Was unterscheidet man an den Pflanzen?

Antw. An den Pflanzen unterscheidet man:

1) Die Wurzeln, wodurch sie in der Erde fest stehen, und die Nahrung aus der Erde einsaugen;

2) den Stamm, der auch bey kleinen Gewächsen der Stengel heißt, nur eine einfache Fortsetzung der Wurzeln ist, aus drei Theilen (wie die Wurzeln) der Rinde, dem Holze und Marke besteht, und sich endlich in Zweige ausbreitet, woran die Augen, Knospen und Blätter &c. sitzen.

*) Unter der Rinde liegt der Bast, dann folgt das weiche Holz, Splint genannt, auf diesen das eigentliche Holz, und endlich der Kern.

3) die Blüthe, welche gewöhnlich in einem Gefässe sich befindet, und in verschiedenen Figuren sich zeigt; und

4) den Saamen, welcher oft in mehreren Schaalen oder Häute gehüllt, hin und her von dem Winde getrieben wird. Wenn der Saame auf die Erde fällt, so wachsen daraus neue Pflanzen hervor, wozu alle vier Elemente das Ihrige beitragen. Vorzüglich trägt das Wasser sehr viel zum Wachsthume bei.

Fr. Wie werden die Pflanzen eingetheilt?

Antw. In 5 Hauptklassen:

1. Bäume, 2. Stauden und Sträucher, 3. Kräuter, 4. Gräser, 5. Moose, Aftermoose, Schwämme und Farrenkräuter.

§. 71.

1. Bäume.

Fr. Was sind Bäume?

Antw. Bäume sind Pflanzen, welche starke Wurzeln, einen einfachen, festen, oft hoch über die Erde sich erhebenden Stamm, Aeste, Zweige, Knospen, Blüthen ꝛc. und oft Früchte haben.

Fr. Wie werden die Bäume abgetheilt?

Antw. Man theilt die Bäume in

a) Obstbäume, oder solche, welche eßbare Früchte tragen; oder

b) solche, welche Arzneien, Gewürze oder Handlungsartikel, oder

c) Forstbäume, welche uns Holz und andere Abfälle liefern.

§. 72.

a) Obstbäume.

Fr. Welches sind die vorzüglichsten Obstbäume?

Antw. Der Apfelbaum, Birnbaum, Quittenbaum, Zwetschgenbaum, Pfirsichbaum, Aprikosenbaum, Pflaumenbaum, Kirschenbaum, Weichselbaum, Nußbaum, Citronenbaum, Pomeranzenbaum, Feigenbaum, Maulbeerbaum u. s. f.

§. 73.

b) Bäume, welche Arzneimittel ꝛc. liefern.

Fr. Welche sind diese?

Antw. Der Oelbaum, Sagobaum, Kaf-

feebaum, Theebaum, Zimmetbaum, Mußkatennußbaum, Lorbeerbaum, Gewürznelkenbaum, Chinabaum, Kampferbaum, Terpentinbaum, Mastixbaum, Balsambaum, die Palme, der Brodbaum, Kakaobaum ꝛc.

§. 74.

c) Forstbäume.

Fr. Welches sind die vorzüglichsten, bekanntesten Forstbäume?

Antw. Hieher gehören: die Eiche, Buche, Birke, Erle, Esche, Ulme, Ahorn, Linde, Pappel, Weide, Hainbuche, der Vogelbeerbaum, Hartriegel, Weißdorn, Elsenbeerbaum, die wilde Kastanie, Akazie, der Palmbaum; die Fichte, Tanne, Kiefer, Lerche, Ceder, Zypresse, u. s. w.

*) 1. Forstbäume theilt man in Laub- und Nadelholz.
2. Des schönen Holzes wegen verdienen Erwähnung: der Mahagonibaum, das Ebenholz, Brasilienholz der Buchsbaum, Kampechenbaum u. f.
3. Der Nutzen der Bäume ist bekannt.

§. 75.

2. Stauden und Gesträuche.

Fr. Was sind Stauden?

Antw. Bäume, welche schwach und niedrig sind, und mehrere Stämme aus der Wurzel treiben.

Fr. Wie kann man sie abtheilen?

Antw. In solche, welche 1. eßbare Früchte tragen: z. B. der Weinstock, Johannis-, Schachelbeer-, Haselnuß-, Himbeer-, Brombeer-, Hagebuttenstrauch, der Schlehdorn ꝛc.; oder

2. zum Vergnügen gepflanzt werden, als: der Rosenstock, Jasmin, Rosmarin, Buchs ꝛc.

3. Handelsartikel liefern, als: der Pfefferstrauch, Kapenstrauch, die Baumwollstaude, der Theestrauch ꝛc.

4. Die Natur zieren, oder andern Nutzen stiften z. B. die Heckrosen, der Wachholderbeerstrauch ꝛc.

Fr. Was haben die Stauden für einen Nutzen?

Antw. Sie liefern eßbare Früchte, Gewürz, Arzneien, Getränke, dienen zum Vergnügen ꝛc. —

§. 76.

3. Kräuter.

Fr. Was sind Kräuter?

Antw. Solche Pflanzen, welche mehr einen grasartigen, als holzigen Stamm haben, und von denen die meisten nicht über ein Jahr dauern.

Fr. Wie werden diese eingetheilt?

Antw. Diese werden in Ansehung ihrer Brauchbarkeit und Verwendung eingetheilt in

1. Küchengewächse oder solche, welche zur Speise dienen, als: der Spargel, Spinat, der Kohl, Rettig, Meerrettig, Salat, die Erbsen, Linsen, Rüben, Melonen, Erdbeeren, Gurken, Ananas, Bohnen, Kartoffeln u. s. f.

2. Gewürzpflanzen, als: Vanille, Sellerie, Zwiebel, Porre, Schnittlauch, Knoblauch, Majoran, Salbei, Timian, Wermuth, Lavendel, Fenchel, Anis, Kimmel, Safran, Ingwer ꝛc.;

3. Futterkräuter, als: der Klee, die Espasette, Wicken ꝛc.;

4. Blumen oder Pflanzen, welche zum Geruch, oder zur Ergötzung der Augen dienen, als: die Hyazinthe, Tulpe, Nelke, Narzisse, Lilie, Veilchen, Levkoy, Aurikel, Ranunkel, Schlüsselblume, das Schneeglöckchen ꝛc.;

5. Arzneipflanzen, als: die ächte Rhabarbar, das Süßholz, der Ehrenpreis, das Tausendguldenkraut, die Camille, Schaafgarbe, der Baldrian, die Aloe, der Eibisch ꝛc.;

6. Handelspfanzen, als: der Flachs, Hanf, Hopfen, Tabak, Kardendistel.

7. Oelgewächse, als: der Reps, Mohn, die Sonnenblume, Saflor u. s. w.

8. Farbenkräuter, als: Krapp, Waid, die Scharte, der Saflor, Safran, Indigo ꝛc.

9. Giftpflanzen, oder solche, welche als Arzneimittel gebraucht werden; deren unvorsichtiger Gebrauch aber den Menschen und Thieren den Tod zuziehen kann.

Namhaft gemacht zu werden verdienen:

1. Die Belladonna oder Wolfskirsche. Diese 4—6 Schuh hohe Pflanze wächst in schattigen Waldgegenden, besonders auf Schlägen, hat eine blaulich röthlich glockenförmige Blume, und eine den schwarzen Kirschen sehr ähnliche, süße Frucht, deren Genuß Wuth und Tod zur Folge hat. Uebrigens sind Stamm, Blatt und Wurzel auch gefährlich.

2. Das schwarze Bilsenkraut. Dieses Kraut wächst vorzüglich an Rändern von Wegen, auf Dunghäufen, Schutthäufen ꝛc. Es dauert 2 Jahre, blüht im 2ten Jahr im July und August, und hat — oder bekommt bloß gelbe mit purpurfarbigen Aederchen durchzogene Blumen. Die Saamenkapsel gleicht einem Kruge mit Deckel. Der oft 2 Fuß hohe Stamm ist wollig, die Pflanze durchaus klebrig anzufühlen, wobei sie einen widrigen Geruch von sich gibt.

Der Genuß verursacht Kopfweh, Betäubung, Doppelsehen, Sprachlosigkeit, Schlaf ꝛc.

*) Dieses Kraut ist auch den Thieren schädlich. Schweine z. B. werden durch dessen Genuß gelähmt; Gänse, Hühner, Enten sterben davon; die Mäuse fliehen es.

3. Der Stechapfel. Diese Pflanze wächst auf kleinen Anhöhen, hat dunkelgrüne am Ende ausgezackte Blätter, blüht im July und August, hat weisse lange trichterförmige Blumen, eine Saamenkapsel, welche stachlicht ist und einer wilden Kastanie ähnlich kommt. Das ganze Gewächs, vorzüglich aber der Saame, bewirkt Tollheit nach dem Genusse.

4. Die Herbstzeitlose, welche auf nassen Wiesen wächst, blüht im Auguste und September als die letzte der Wiesenblumen. Diese Blume ist röthlich blaulich, und das Gewächs durch seine langen, breiten, lan-

zenförmigen, fetten Blätter, 3 oder 4 an der Zahl, leicht kennbar. Die Frucht bildet eine Saamenkapsel. Es ist ein Zwiebelgewächs und sehr gefährlich.

5. Der Sturmhut trägt schöne dunkelblaue Blüthenbüscheln, weßwegen man ihn unter die Zierden eines Gartens aufgenommen hat. Jede Blume sieht aus, wie eine Kappe oder Helm. Diese Pflanze blüht im July und Auguste; ihr Genuß aber tödtet.

*) Wir haben einen gelben und einen blauen Sturmhut, der auch Eisenhütchen heißt.

6. Der Schierling, welcher der Petersilie sehr ähnlich sieht, bald höher bald kürzer wächst, besonders an schattigen und feuchten Orten, im July und August blüht, und durch seine feinen dreizackigen Blätter, Geschmack, Geruch, Farbe und röthlichen Flecken kenntlich wird. Er ist eines der stärksten Gifte.

7. Der Gift-Hahnenfuß, welcher an Wassergräben wächst, und zwar in einer Höhe von 1—2 Fuß, und schon im May blüht, ist getrocknet fast gar nicht mehr giftig. Die Blüthe ist blaßgelb, die Frucht ein cylindrischer Knopf, der über 100 Saamenkörner in sich hat. Dieser Pflanze Gift ist ätzend.

8. Die Wolfsmilch wächst an Hügeln, Wegen und auf Brachfeldern. Die Pflanze enthält einen der Milch ähnlichen Saft.

9. Der Nachtschatten, welcher an Zäunen, Wegen, Schutt- und Dunghäufen wächst, treibt im July eine Blüthe hervor, welche der Kartoffelblüthe gleicht.

Der kleine schwarze Nachtschatten, welcher glänzende schwarze Beeren trägt, von der Größe einer Erbse, ist die bekannteste und gefährlichste Giftpflanze. Betäubung, Naserey, Zuckungen und endlich Tod, der aber nicht allemal eintrifft, sind nach ihrem Genusse die Wirkungen.

Vorzüglich nachtheilig wirkt er auch auf das Vieh und insbesondere das Geflügel, welches, wenn es von ihm genießt, sehr oft verhext seyn muß.

10. Der Fingerhut. Diese Pflanze hat ihren Namen von ihrer Blume, welche einem Fingerhute gleicht, und purpurroth oder weiß, und roth gedupft ist.

11. Der Treps oder Lolch, welcher vorzüglich unter dem Getreide wächst, und insbesondere unter dem Ha-

ber, eine Halme, mit glatten Grasblättern und mehrern Gelenken versehen, hat, bildet eine Fruchtähre aus oft 18 kleinern bestehend, blühet im July und betäubt Menschen und Thiere, vorzüglich Pferde.

12. Die Küchenschelle, ein frühzeitiges Gewächs, und durch seine glockenförmige und tulpenartige Blumenkrone sich auszeichnend, die übrigens eher als die Blätter zum Vorscheine kommt. —

*) I. Bemerkt muß hier werden, 1. daß aller Genuß dieser Giftpflanzen Krämpfe, Zuckungen, Erbrechen, Lähmung der Zunge größtentheils verursacht, sowohl bei Menschen, als Thieren, was unter gemeinen Leuten sehr vielfältig für Sache einer alten Hexe ausgegeben wird; und daß man sich 2. vor dem Genuß einer jeden Pflanze hüten soll, welche man nicht genau kennt, um vielem Uebel und Unglücke gehörig vorzubeugen.

2. Es gibt noch mehrere Giftpflanzen, welche in dem „vollständigen Giftbuche zum Schulgebrauche" beschrieben und abgebildet sind, auf das ich auch hinweise in Ansehung derjenigen Pflanzen, welche ich namentlich angeführt habe.

3. Die Heilmittel bei Vergiftungen sind im II. Band 1ste Abthl. angegeben.

Fr. Was nützen die Kräuter?

Antw. Sie liefern Nahrung, Gewürz, Futter, Kleidung, Arzneien, Oel, Farbe. Sogar die Giftpflanzen sind nützlich.

§. 77.

4. Gräser.

Fr. Was sind Gräser?

Antw. Gewächse, welche einen hohen, knotigen, oft mit Mark angefüllten Halm und lange, schmale Blätter, welche bei jedem Knoten den Halm umschließen, haben.

Fr. Wie werden die Gräser abgetheilt?

Antw. Die Gräser werden abgetheilt in:

1. eigentliche Futtergräser, z. B. das Honiggras, Ruchgras, das gemeine Viehgras, die Schmiele rc.

2. Das Getreid, z. B. Roggen, Weizen, Spelz oder Dinkel, Gerste, Haber, Hirse, Mais;

3. Schilf- und Binsenpflanzen, z. B. das Sumpfrohr, die Binsen, das Zuckerrohr, welches in Indien, Amerika und Afrika wächst, durch Schnittlinge fortgepflanzt wird, und mit einem sehr süßen Saft angefüllt ist, woraus der Zucker bereitet wird. Hierher gehört auch

das Bambusrohr, welches gleichfalls in Indien wächst, und Zucker und Spazierstöcke liefert. Ferner das sogenannte spanische Rohr, woraus wir auch Spazierstöcke machen und das mit obigen ein gleiches Vaterland hat. —

*) Das Geschäft, die Getreidgattungen anzubauen und in hinlänglicher Menge und Güte zu erhalten, nennt man „Ackerbau." Uebrigens werden auch andere Gewächse z. B. der Hanf, Hopfen, Tabak, Mohn, Krapp, von welchen oben §. 76 die Rede war, als ein Theil des Feldbaues oder Ackerbaues angesehen. —

Fr. Was nützen die Gräser?

Antw. Diese liefern Getreide, Futter für das so nützliche Vieh, Zucker. ꝛc. —

§. 78.

5. Moose, Aftermoose, Schwämme und Farrenkräuter.

Fr. Warum gehören diese vielerlei Gewächse zu einer Klasse?

Antw. Weil man bei ihnen gar keine Blüthe, oder dieselbe nur, da sie sehr verborgen und klein ist, mit vieler Mühe findet, darum sie auch Pflanzen mit unkenntlicher Blüthe genannt werden.

a) Die Moose.

Fr. Was sind diese für Gewächse?

Antw. Solche, welche auf dem Grunde der Gewässer, an Bäumen, Steinen ꝛc. wachsen und ihre Blüthe in einer, meistens besonders gestielten und mit einem Deckel versehenen Kapsel tragen, — deren Saame übrigens wie ein brauner Staub aussieht, überall herumfliegt, sich in die Ritzen der Bäume, Steine ꝛc. setzt, und dort Moos erzeugt.

Fr. Wie vielerlei Moose kennen wir?

Antw. Die bekanntesten Moose sind: der Bärlapp, das Torfmoos, Haarmoos, Ohnmund, Stammmoos xc.

b) Aftermoose.

Fr. Was sind Aftermoose?

Antw. Moose, an denen man Stamm, Wurzel und Blätter nicht als besondere Theile unterscheiden kann, und blätterartig, krautartig, fadenartig oder gallertartig aussehen; ihre Blüthen aber in Gestalt von Schildchen, Hügelchen und Bläschen hervortreiben.

Fr. Welche Gewächse gehören zu dieser Klasse?

Antw. Hierher gehören: das Steinleberkraut und die Flechten, worunter das sogenannte isländische Moos, welches als Arznei und Nahrung dient, und die Rennthierflechte, die Nahrung der Hirsche und Rennthiere, sich auszeichnen; ferner die Jungermannie, der Wasserfaden, die Wassergallerte, das Staubgewächs, die Erdgallerte, der Tang.

c) Die Schwämme.

Fr. Was sind die Schwämme?

Antw. Diese sind blattlose, fleischartige oder lederartige, meistens aus zwei Theilen, einem Hute und Stiele bestehende Gewächse, und größtentheils von runder Form.

Fr. Welches sind die vorzüglichsten Schwämme?

Antw. Die Pilze, der Fliegenschwamm, der Breitling, Pfifferling, Champignon, die Morcheln, der Feuerschwamm, Trüffel, Hirschling, Pfefferschwamm, Schimmel.

Fr. Wie werden aber diese Schwämme wieder abgetheilt?

Antw. In 1. eßbare, als: die Pilze, der Champignon, Pfifferling, die Morcheln, die Trüffeln xc. und 2. giftige, als: der Fliegenschwamm, Pfefferschwamm, der rothe Gifttäubling, der Giftbläuling, Giftgrünling, Gifthirschling, Mistgiftschwamm.

*) Die Giftschwämme zeichnen sich durch ihre dunkle und bunte Farbe, wie durch ihren hohlen Stiel aus; überhaupt aber sind die Schwämme nicht gesund. —

d) Farrenkräuter.

Fr. Was sind Farrenkräuter?

Antw. Gewächse mit einem einfachen, mit Knoten und Gelenken versehenen Stiel und Blättern, die meistens aus der Wurzel hervorkommen. Diese Gewächse bilden einen Wedel, der bei seiner Entwicklung oft spiralförmig gerollt ist. Der Saame sitzt an der untern Seite der Blätter.

Fr. Welche Gewächse gehören hieher?

Antw. Das Schaftheu (Schachtelhalm), der Traubenfarrn, Tüpfelfarrn, Streifenfarrn, Saumfarrn, Pillenfarrn.

Fr. Was nützen die Moose, Schwämme, Farrenkräuter?

Antw. Das Schaftheu leistet zum Poliren der Holzgeräthe und Küchengeräthe treffliche Dienste; die Schwämme essen wir, die Moose dienen zur Nahrung und zu Arzneien ꝛc. —

§. 79.

III. Das Mineralreich.

Fr. Welche Körper nennt man Mineralien?

Antw. Diejenigen, welche keinen künstlichen Bau verrathen, nicht ernährt werden, keine Lebenskraft besitzen, und nur durch äußeren Ansatz wachsen und an Größe zunehmen. —

Fr. Wie werden die Mineralien abgetheilt?

Antw. In 1. Erdarten,
2. Steinarten,
3. Säuren,
4. brennbare Mineralien,
5. Metalle.

§. 80.

1. Erdarten.

Fr. Was nennt man Erde?

Antw. Die Erde ist ein trockner, lockerer, sehr feuerbeständiger geschmackloser Körper, der im Wasser

nicht aufgelöst, noch ausgedehnt werden kann, z. B. durch den Hammer, wie die Metalle. (S. §. 56.)

Fr. Welches sind die vorzüglichsten Erdarten?

Antw. 1. Die Thonerde, als: der Töpferthon, Porzellanthon, Pfeifenthon, Walkererde, welche beim Walken der Tücher statt der Seife gebraucht wird, und womit man Flecken aus Kleidern bringen kann.

*) Die Thonerde ist fein, schlüpfrig und wird im Feuer steinhart.

2. Der Lehm, welcher im Grunde auch eine Thonerde, aber mit Sand, Kalk oder Eisentheilen vermischt ist, und daher seine gelbe oder rothe Farbe hat.

3. Der Mörgel, eine Mischung aus Thon und Kalk.

4. Der Bolus, welcher wegen seines vielen Eisens, das er enthält, roth ist.

5. Die Kalkerde, welche häufig, aber nie rein angetroffen wird.

6. Die Gypserde, welche, mit Wasser vermischt, ein Teig wird, und in der Luft schnell trocknet, weßwegen verschiedene Figuren daraus gebildet werden.

7. Die Kreide, welche vorzüglich in großer Menge auf der Insel Kreta (nun Kandia) wie überhaupt an dem Meer angetroffen wird. Es gibt schwarze, grüne, gelbe, rothe Kreide.

8. Die Kieselerde, (Sand) diese wird durch Zugießung mit Wasser nicht weich und teigig, sondern bleibt immer rauh und scharf. Ist der Sand mit Metall vermischt, so glänzt er, und wir haben Silber-Goldsand ꝛc.

9. Die Bittererde—Talkerde, oder weiße Magnesia, welche nur in Steinen und andern Erden steckt, und als eine besondere Erde nie angetroffen wird, gibt, wenn sie mit Vitriolsäure vermischt wird, ein bitteres Salz, und wird, da sie sich fett und schlüpfrig anfühlt, zum Einschmieren der Maschinen verwendet. —

*) Der Meerschaum besteht aus Kiesel- und Bittererde.

10. Die Schwererde, so genannt, weil sie alle anderen Erdarten an Gewicht übertrifft.

Fr. Haben die Erdarten auch einen Nutzen?

Antw. Einen sehr großen, sie liefern Baumaterial, aus ihnen bereitet man verschiedene Geräthe, Glas, u. s. f. (S. III. Abtheilung.)

§. 81.

2. Die Steinarten.

Fr. Was sind Steine?

Antw. Feste Körper, welche feuerbeständig, und wenn sie schmelzen, durchsichtig, an sich unausdehnbar und im Wasser unauflösbar sind. Uebrigens entstehen sie durch Zusammensetzung verschiedener Erdarten, und es ist bei ihnen bald diese, bald eine andere Erdart vorherrschend.

Fr. Wie werden aber die Steine eingetheilt?

Antw. In a) gemeine, oder solche, welche zum gewöhnlichen Gebrauche dienen, und wenig geachtet werden; und

b) edle oder Edelsteine, welche durch ihre Härte, Farbenspiel, Seltenheit und Glanz sich auszeichnen und darum in hohem Werthe stehen.

§. 82.

a) Gemeine Steine.

(Mit Rücksicht auf die vorherrschenden Erdarten.)

Fr. Wie heißen diese Steine mit Rücksicht auf die vorherrschenden Erdarten?

Bei vorherrschender Thonerde:

Antw. 1. Der Schieferstein, welcher sich in Tafeln spalten läßt, verschiedene Farben hat, und wohin a) der Trippel, mit welchem man polirt; b) der Wetzstein und c) Probierstein, welcher über die Güte des Goldes und Silbers durch den Strich entscheidet, den er auf demselben vermittels vorgenommener Reibung zurückgelassen hat;

bei vorherrschender Boluserde:

2. der Rothstein oder Röthel;

bei vorherrschender Kalkerde:

3. der Kalkstein, der meistens eine graue Farbe hat, und zum Mauern oder Kalkbrennen gebraucht wird;

4. der Marmor, welcher schöner und härter, als der Kalkstein, und in verschiedenen Farben vorkömmt;

5. der Tiffstein, welcher von kalkartigen Theilen, die sich im Wasser befinden, entsteht, und in's Wasser gelegt, sich mit einer Kruste überzieht; er heißt Tropfstein, wenn sich die durch Wasser aufgelöste Kalkerde durch Herabtröpfeln in Zacken verhärtet und verbindet. Man findet ihn in Höhlen;

6. der Tuffstein, welcher beim Bauen, vorzüglich wegen seiner Leichtigkeit, oft gute Dienste leistet. Z. B. bei Gewölben;

bei vorherrschender Gypserde:

7. der Alabaster, welcher nicht so hart als Marmor, aber durch seine Weiße sich auszeichnet;

bei vorherrschender Kieselerde:

8. der Sandstein, welcher aus unzähligen aneinanderhängenden Sandkörnern besteht;

9. der Kieselstein, welcher runde Gestalt, verschiedene Farbe und große Härte hat;

10. der Feuerstein und Flintenstein; (der Flintenstein hat seinen Namen von dem altdeutschen Wort „Vlins — Flins", welches Feuerstein hieß);

11. der Quarz, welcher in großen Gebirgen angetroffen wird, und Metalle enthält;

12. der Krystall, welcher durchsichtig 2c. ist, eine bestimmte zugespitzte Figur, verschiedene Farben hat, und in Bergen angetroffen wird;

13. der Lasurstein, welcher hellblau, und seiner Seltenheit wegen theuer ist;

14. der Jaspis, ein Stein von verschiedenen schönen Farben;

bei vorherrschender Talkerde:

15. der Topfstein; er ist sehr weich, wenn er aus der Erde kommt, und kann wie Holz gedrechselt werden. In der Luft wird er sehr hart; eben so

16. der Serpentinstein, welcher meistens schwarzgrün ist;

17. der Seifenstein, welcher etwas abfärbt, und mit dem man Flecken aus Kleidern bringen kann;

18. der Asbest, welcher ein fadenartiges Gewebe bildet, und in andern Steinarten vorkommt;

bei vorherrschender Schwererde:

19. der Schwerspath, wohin auch der Bologneserstein, eine Art Schwerspathes gehört, und welcher die Eigenschaft hat, daß er im Dunkeln eine Zeitlang Licht von sich gibt, wenn er vorher dem Tageslichte oder der Sonne ausgesetzt war.

*) 1. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß durch unterirdisches Feuer manche Erden, Steine und Metalle verändert werden. Hieher gehören die sogenannten Lava, eine Masse, aus geschmolzenen Steinen, Eisen und andern Dingen entstanden. Eine solche Lava ist der Bimsstein, der auf dem Wasser wegen seiner Leichtigkeit schwimmt und zum Poliren verwendet wird. Eben so mag auch der Basalt oder Säulenstein, der meistens 5 bis 6 Seiten hat, hieher gerechnet werden.
2. Ohne Zusatz schmelzen die Steine nicht. —

§. 83.

b) Edelsteine.

Fr. Welches sind die vorzüglichsten bekanntesten Edelsteine?

Antw. 1. Der Diamant, welcher nie groß vorkömmt, und selten die Größe eines Taubeneyes erreicht, (man will nur einen von dieser Größe kennen.) Er hat verschiedene Farben und ist ungemein hochgeschätzt;

*) Ist er oben und unten eckig geschliffen, so heißt er „Brillant.“

2. der Rubin. Dieser sieht karminroth aus, und ist nach dem Diamante der theuerste und härteste;

*) Eine Art davon heißt Karfunkel.

3. der Saphir; er ist himmelblau. — Geringern Werth haben:

4. der Achat, ein Gemisch von andern Steinen, und unter verschiedenen Namen vorkommend;

5. die Granaten, welche roth aussehen. Die Böhmischen sind die schönsten;

6. der Opal. ꝛc. ꝛc.

*) Die Edelsteine sitzen in der Regel, wie die Krystalle, in andern Steinarten. —

Fr. Haben die Steine auch einen Nutzen?

Antw. Der Nutzen der Steine ist groß und man=

nigfaltig. Sie geben z. B. der Erde, den Ufern 2c. Festigkeit, dienen zum Bauen, zu Geräthen, Farben, zum Feuerschlagen, Malen des Getreides, Glasmachen, Messerschärfen 2c. — —

*) Hier verdienen die sogenannten Versteinerungen, welche nicht die letzten unter den Naturmerkwürdigkeiten sind, einige Erwähnung. Man findet nämlich in den Tiefen der Erde und in Gebirgen verschiedene Gegenstände des Thier- und Pflanzenreiches, welche entweder versteinert vorkommen, oder mit Stein so dicht überzogen sind, daß ihre ganze Gestalt und Figur abgedrückt erscheint, oder in Steine eingeschlossen, und dadurch vor Fäulniß bewahrt und gesichert sind. Das Merkwürdigste aber ist, daß man überhaupt unzählige Thiere antrifft, oder einzelne Theile derselben, welche wir gar nicht kennen, die vorhandenen, z. B. den Elephanten, bei weitem an Größe übertreffen, — und daß Ueberreste verschiedener Thiere in solchen Gegenden angetroffen werden, wo sie nun nicht mehr existiren.

Sicherlich können und müssen uns diese Erscheinungen auf den Gedanken führen: „daß einst die Welt eine gewaltige Veränderung erlitten haben müsse." Erwägt man aber den Umstand, daß nur versteinerte Reste der Thiere und nie Menschenknochen in der Gestalt angetroffen werden, so möchte man wohl gar vermuthen: es hätten vor dieser großen Umänderung der Welt vielleicht gar nur Thiere sie bewohnt. Indessen schließe ich aus diesen Erscheinungen, daß nur einzelne Theile der Erde von Menschen bewohnt waren, was mit der Geschichte im Einklange steht; da hingegen Thiere überall die Erde belebten.

§. 84.

3. Säuren.

Fr. Was sind Säuren oder Salze?

Antw. Solche Mineralien, welche sich im Wasser leicht auflösen, und auf der Zunge einen stechenden, starken und besondern Geschmack verursachen.

Fr. Wie werden die Salze abgetheilt?

Antw. In 3 Gattungen: in 1. saure Salze, 2. Laugensalze, 3. Mittelsalze?

1. Fr. Was sind „saure Salze?"

Antw. Solche, welche auf der Zunge einen sauren Geschmack erregen, und den blauen Saft der Pflanzen roth färben.

Fr. Welche Salze rechnet man hieher?

Antw. Das reine saure Salz, Vitriol, Alaun.

2) Fr. Was ist das Laugensalz?

Antw. Eine Säure, welche ein Brennen auf der

Zunge erregt, und die blaue Pflanzenfarbe in eine grüne umändert.

Fr. Welche Säuren gehören hieher?

A. Die Pottasche, das Weinsteinsalz, u. a. m.

3) Fr. Was sind Mittelsalze?

Antw. Mittelsalze sind solche Säuren, welche aus beiden obigen zusammengesetzt sind, und nicht mehr die vorigen Eigenschaften der Farbenveränderung besitzen, auch einen andern Geschmack haben.

Fr. Welche Säuren gehören hieher?

Antw. Das Bittersalz, gemeine Kochsalz, der Salpeter, Salmiak, Borax, das Glaubersalz, u. s. f.

Fr. Haben die Säuren auch einen Nutzen?

Antw. Einen sehr großen; sie geben Speisen und Getränken Geschmack, dienen zum Färben, zum Schießpulvermachen ꝛc.

Anmerk. Die Säuren kommen nicht rein in der Natur vor, sondern sind in andern Körpern enthalten, z. B. in Mineralien, Pflanzen und Thieren, aus welchen man sie durch Kunst gewinnt. Uebrigens sind die Säuren flüssig, da die Salze eine feste Gestalt haben.

§. 84.

4) Brennbare Mineralien.

Fr. Was sind brennbare Mineralien?

Antw. Brennbare Mineralien, welche auch Erdharze heißen, sind Körper, welche sich nicht im Wasser auflösen, leicht entzündbar sind, durch Feuer einmal entzündet, fortbrennen, und beim Brennen einen starken Geruch von sich geben.

Fr. Wie vielerley Gattungen von Erzharzen giebt es?

Antw. Zweierley: 1) flüssige, und 2) feste.

1) Fr. Welches sind flüssige Erdharze?

Antw. Das Bergöl, Steinöl, Bergbalsam oder die Naphta, welche aus den Ritzen der Berge mit Wasser vermischt hervorquellen. Im verdickten Zustande entsteht Bergtheer, Bergpech, Bergtalg.

2) Fr. Wie heißen die festen Erdharze?

Antw. Das Bergpech, der Bernstein, der Schwefel, die Steinkohlen, der Torf, das Reißbley, die Ambra; Umber.

Fr. Welches ist der Nutzen der Erdharze?

Antw. Sie dienen zum Brennen, zu Arzneyen, Farben, zum Kitten, Räuchern, u. s. w.

§. 85.

5) Metalle.

Fr. Was sind Metalle?

Antw. Metalle sind solche Körper, welche im Feuer schmelzen, dabey eine etwas erhöhte Gestalt annehmen, und durch ihre Schwere und Glanz sich auszeichnen.

Fr. Wie werden die Metalle abgetheilt?

Antw. Sie werden abgetheilt in:

1) edle,
2) unedle,
3) Halbmetalle.

1) Fr. Welche sind edle Metalle?

Antw. Edle Metalle, oder solche, die seltener sind, und hohen Werth haben, sind: Platina, Gold, Silber.

2) Fr. Welche sind unedle Metalle?

Antw. Diese sind: Kupfer, Eisen, Zinn, Bley, Magnet.

3) Fr. Welche sind Halbmetalle?

Antw. Solche, welche im Feuer davon fliegen und sich nicht, wie die edlen und unedlen Metalle, hämmern und ausdehnen lassen. Sie sind erstens flüssige, als: das Quecksilber und zweitens feste, als: das Spießglas, der Kobalt, Arsenik, Zink, Wismuth, Nickel, Galmey, Braunstein u. s. f.

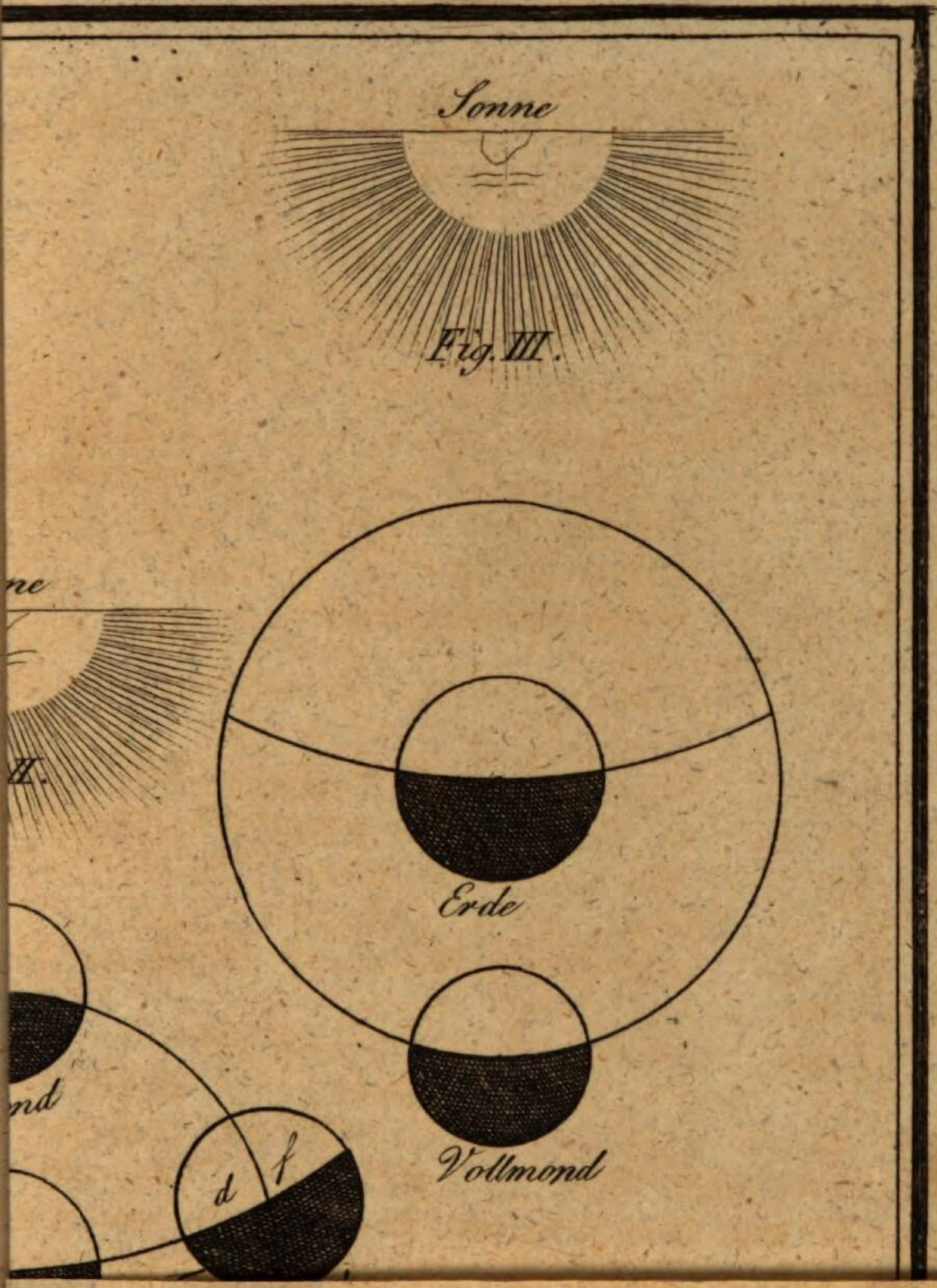
Fr. Was haben die Metalle für einen Nutzen?

Antw. Sie dienen zu Münzen, zum Bauen, zu Geräthen, Arzneyen, Farben, Spiegeln, Barometern rc.

*) Die Metalle werden in der Erde, vorzüglich in Gebirgen, gefunden, aber selten ohne fremde Beimischung, in welchem Falle sie rein oder gediegen genannt werden; sie sind vielmehr größtentheils mit andern Mineralien, als: Schwefel, Erde rc. vermischt, welche Masse man Erz heißt.

**) Semilor, Tomback rc. sind zusammengeschmolzene Metalle und heißen deßwegen in lateinischer Sprache „Kompositionen.“

***) Der Arsenik ist als eines der stärksten Gifte bekannt.


Sonne
Fig. III.
Erde
Vollmond
d
f

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Baader, Joseph

Theoretisch-praktische Erziehungs- und Unterrichts-Methode für Schullehrer und Schulpräparanden

Bd.: 2,2

Augsburg 1837

Paed.th. 247-1/2,1/3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10762162-9